CENTRE DE RECHERCHE
SUR LES TRANSPORTS
(C.R.T.)
CENTRE FOR RESEARCH
ON TRANSPORTATION

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES
ÉCOLE POLYTECHNIQUE

LABORATOIRE SUR LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTS

LABORATORY ON TRANSPORTATION SAFETY

CENTRE DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
C.P. 6128, SUCCURSALE A
MONTRÉAL
CANADA H3C 3J7

TÉLÉPHONE : (514) 343-7575
EMAIL : crt@crt.umontreal.ca
TÉLÉCOPIEUR (FAX) : (514) 343-7121

CRT-828

Cahier VI

Les troubles de la vision et la conduite d'un véhicule routier: Premiers résultats concernant l'impact sur la sécurité routière

par

R. Gagnon, P. Joly, D. Desjardins, U. Maag, J.-M. Ekoé, S. Messier, P. Ghadirian P. Hamet, C. Laberge-Nadeau[1]

Cette recherche a été subventionnée par le Fonds de recherche en santé du Québec (F.R.S.Q.) et la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) (Dossier #881412). Cette recherche a aussi été rendue possible grâce aux Services informatiques de l'Université de Montréal.

[1] La liste des participants et de leurs champs d'activités est détaillée à la page suivante.

Centre de recherche sur les transports — Publication #828
Laboratoire sur la sécurité des transports
Avril 1992

Dépôt légal – 2e trimestre 1992

93-01726/

LISTE DES PARTICIPANTS ET DE LEURS CHAMPS D'ACTIVITÉS

Roch Gagnon, MD, F.R.C.P.(c), directeur au département d'ophtalmologie de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et de l'Hôpital Notre-Dame.

Pierre Joly, chercheur post-doctoral en psychologie, Centre de recherche sur les transports de l'Université de Montréal

Denise Desjardins, M.Sc., statisticienne, agent de recherche

Urs Maag, Ph.D., statisticien et professeur titulaire au département d'informatique et de recherche opérationnelle de l'Université de Montréal

Jean-Marie Ekoé, MD, F.R.C.P.(c), endocrinologie, professeur agrégé, Dépt. de médecine, chercheur, Centre de recherche de l'Hôtel-Dieu de Montréal

Stéphane Messier, M.Sc., démographe, agent de recherche

Parviz Ghadirian, Ph.D., épidémiologiste et chercheur agrégé, directeur scientifique de l'Unité de Recherche en épidémiologie du Centre de Recherche de l'Hôtel-Dieu de Montréal

Pavel Hamet, MD, Ph.D., professeur titulaire au département de médecine de l'Université de Montréal, chef du Service d'endocrinologie métabolisme de l'Hôtel-Dieu, directeur du Centre de Recherche de l'Hôtel-Dieu de Montréal.

Claire Laberge-Nadeau, MD, M.Sc., professeure titulaire au département de médecine sociale et préventive de l'Université de Montréal et directrice du Laboratoire sur la sécurité des transports du Centre de recherche sur les transports.

RAPPORT DE RECHERCHE SUR LES PREMIERS RÉSULTATS DU PROJET "IMPACT SUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE DES NORMES MÉDICALES ET OPTOMÉTRIQUES POUR LA CONDUITE D'UN VÉHICULE ROUTIER".

CAHIER I - Impact sur la sécurité routière des normes médicales et optométriques pour la conduite d'un véhicule routier: Faits saillants des premiers résultats, méthodologie.

CAHIER II - Enquête sur l'exposition au risque des titulaires de permis de classe 1 (camion-remorque), de classe 2 (autobus), de classe 3 (camion-porteur), de classe 4B (minibus), de classe 4C (taxi) et de classe 5 (véhicule de promenade).

CAHIER III - Impact sur la sécurité des normes médicales sur le diabète pour la conduite d'un véhicule routier: Résultats des premières analyses.

CAHIER IV - Stress et diabète: Étude en profondeur en cours sur l'impact de la condition diabétique sur la conduite d'un véhicule routier.

CAHIER V - L'insuffisance coronarienne et la conduite d'un véhicule routier: Premiers résultats concernant l'impact sur la sécurité routière.

CAHIER VI - Les troubles de la vision et la conduite d'un véhicule routier: Premiers résultats concernant l'impact sur la sécurité routière.

Cette recherche a été subventionnée par le Fonds de recherche en santé du Québec (F.R.S.Q.) et la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) (Dossier # 881412). Cette recherche a aussi été rendue possible grâce aux Services informatiques de l'Université de Montréal.

RÉSUMÉ

Ce rapport porte sur l'un des volets de notre projet "Impact sur la sécurité routière des normes médicales et optométriques pour la conduite d'un véhicule routier", à savoir l'étude de l'impact de certains troubles visuels sur le dossier d'accidents et d'infractions au code de la route. Un des objectifs est d'analyser auprès de 1294 titulaires masculins de permis de classe 3 (camion-porteur) âgés de 16 à 65 ans, de même qu'auprès de 559 titulaires masculins de permis de classe 4C (taxi) âgés de 16 à 70 ans, l'impact de troubles de la vision binoculaire (vision monoculaire-borgne ou perte traumatique d'un oeil, vision monoculaire-amblyobe ou strabique) sur le taux d'accidents et d'infractions tenant compte de l'exposition au risque (kilométrage, heures de conduite). Un autre objectif est d'analyser auprès de titulaires de classe 5 (véhicule de promenade), 5859 hommes et 1638 femmes âgés de 70 à 85 ans, l'impact d'une diminution de l'acuité visuelle (vision 20/30 20/30, vision 20/30 20/50, vision 20/50 > 20/100, vision 20/50 < 20/200, vision 20/40 0) ou du champ visuel sur le taux d'accidents et d'infractions tenant compte de l'exposition. La méthode employée est l'approche épidémiologique de cohorte, avec groupe-témoin, à la fois rétrospective et prospective. Les données sur la vue et la condition médicale, de même que celles sur les accidents et les infractions sont tirées des fichiers de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). Les données sur l'exposition au risque proviennent d'une enquête téléphonique. Dans l'ensemble, les premières analyses ne permettent pas de démontrer de liens significatifs (à 5%) entre les troubles de la vision étudiés et le taux d'accidents et d'infractions par unité d'exposition. Certaines tendances sont observées qui méritent un examen plus approfondi et de nouvelles analyses.

Mots clés: Sécurité routière, normes, condition médicale, acuité visuelle, champ visuel, vision monoculaire, exposition au risque, accidents, infractions, classes de permis, camion, taxi, véhicule de promenade.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 1
   1.1 PRINCIPAUX OBJECTIFS 2

2. MÉTHODE 4
   2.1 DÉFINITION DES PROBLÈMES DE VISION À L'ÉTUDE 4
   2.2 DÉFINITION DE LA CONDITION MÉDICALE DES SUJETS DU GROUPE TÉMOIN 7
   2.3 LES SOURCES DE DONNÉES 8
   2.4 LA QUALITÉ DES DONNÉES 9
   2.5 POPULATION À L'ÉTUDE 10
   2.6 L'ÉCHANTILLON 11
   2.7 LES VARIABLES UTILISÉES POUR LES PREMIÈRES ANALYSES 16

3. RÉSULTATS 18
   3.1 ANALYSES SUR L'ENSEMBLE DES TITULAIRES DE L'ÉCHANTILLON 20

      3.1.1 Analyses descriptives 20
         3.1.1.1 Résultats pour l'ensemble des titulaires de classe 3 (camion-porteur) de l'échantillon. 21
         3.1.1.2 Résultats pour l'ensemble des titulaires de classe 4C (taxi) de l'échantillon. 23
         3.1.1.3 Résultats pour l'ensemble des titulaires de classe 5 (véhicule de promenade) de l'échantillon. 24
      3.1.2 Analyses de covariance et de variance 26
         3.1.2.1 L'ensemble des titulaires de classe 3 (camion-porteur) de l'échantillon 28
         3.1.2.2 L'ensemble des titulaires de classe 4C (taxi) de l'échantillon 32
         3.1.2.3 L'ensemble des titulaires de classe 5 (véhicule de promenade) de l'échantillon. 36
   3.2 ANALYSES SUR LES RÉPONDANTS QUI DISENT UTILISER AU TRAVAIL UN VÉHICULE CORRESPONDANT À LEUR CLASSE DE PERMIS 46
      3.2.1 Analyses descriptives 49
         3.2.1.1 Les titulaires de classe 3 (camion-porteur) qui disent conduire un camion 49
         3.2.1.2 Les titulaires de classe 4C (taxi) qui effectivement disent conduire un taxi 56
         3.2.1.3 Les titulaires de classe 5 (véhicule de promenade) qui effectivement disent conduire un véhicule de promenade . . 61
      3.2.2 Analyses de covariance 68
         3.2.2.1 Les titulaires de classe 3 (camion-porteur) qui disent conduire un camion. 70
         3.2.2.2 Les titulaires de classe 4C (taxi) qui effectivement disent conduire un taxi 73
         3.2.2.3 Les titulaires de classe 5 (véhicule de promenade) qui effectivement disent conduire un véhicule de promenade . . 75

3.3 ANALYSE DES RISQUES RELATIFS ESTIMÉS (ODD RATIOS) 78
3.3.1 Classe 3 (camion-porteur): Troubles de la vision binoculaire 80
3.3.2 Classe 4C: Troubles de la vision binoculaire 84
3.3.3 Classe 5: Problèmes d'acuité visuelle et champ visuel restreint 87

4. DISCUSSION ET CONCLUSIONS 109
4.1 RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DES PREMIÈRES ANALYSES 109
4.2 DISCUSSION 115
4.3 CONCLUSIONS 125

5. RECOMMANDATIONS 127

RÉFÉRENCES 128

ANNEXE I: TABLEAUX DESCRIPTIFS DES RÉPONDANTS QUI UTILISENT UN VÉHICULE CORRESPONDANT À LEUR CLASSE DE PERMIS. 131

ANNEXE II: TABLEAUX DESCRIPTIFS DE TOUS LES TITULAIRES DE L'ÉCHANTILLON 179

LISTE DES TABLEAUX

Tableau VI.2.1: Répartition de la population à l'étude, de l'échantillon, des répondants et des répondants qui disent conduire un camion au travail, chez les titulaires masculins de classe 3 âgés de 65 ans ou moins, selon leur condition médicale, Québec juillet 1989. 11

Tableau VI.2.2: Répartition de la population à l'étude, de l'échantillon, des répondants et des répondants qui disent conduire un taxi au travail, chez les titulaires masculins de classe 4C âgés de 70 ans ou moins, selon leur condition médicale, Québec, juillet 1989. 13

Tableau VI.2.3: Répartition de la population à l'étude, de l'échantillon, des répondants et des répondants qui disent conduire un véhicule de promenade hors travail, chez les titulaires masculins de classe 5 âgés de 70 à 85 ans, selon leur condition médicale, Québec juillet 1989. 14

Tableau VI.2.4: Répartition de la population à l'étude, de l'échantillon, des répondantes et des répondantes qui disent conduire un véhicule de promenade hors travail chez les titulaires féminins de classe 5 âgées de 70 à 85 ans selon leur condition médicale, Québec, juillet 1989. 15

Tableau VI.3.1: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour l'ensemble des titulaires de classe 3 (camion-porteur) selon la condition médicale, Québec 1987-1990. 21

Tableau VI.3.2: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour l'ensemble des titulaires de classe 4C (taxi) selon la condition médicale, Québec 1987-1990. 23

Tableau VI.3.3: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour l'ensemble des titulaires féminins (70-85 ans) de classe 5 (véhicule de promenade) selon la condition médicale, Québec 1987-1990. 24

Tableau VI.3.4: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour l'ensemble des titulaires masculins (70-85 ans) de classe 5 (véhicule de promenade) selon la condition médicale, Québec 1987-1990. 25

Tableau VI.3.5: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 3. 28

Tableau VI.3.6: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C. 32

Tableau VI.3.7: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance pour les détentrices de classe 5. 36

Tableau VI.3.8: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance pour les détenteurs de classe 5. 41

Tableau VI.3.9: Nombre de conducteurs de camion (classe 3) ayant répondu à toutes les questions nous permettant d'en faire l'analyse, selon la condition médicale (vision). 50

Tableau VI.3.10: Kilométrage annuel moyen et nombre de jours (24 hres) au volant déclarés par les conducteurs de camion (classe 3), selon la condition médicale (vision), Québec 1990. 51

Tableau VI.3.11: Nombre annuel moyen d'accidents pour les conducteurs de camion (classe 3) selon la condition médicale (vision), Québec, 1987-1990. 52

Tableau VI.3.12: Nombre annuel moyen d'infractions et de points d'inaptitude pour les conducteurs de camion (classe 3) selon la condition médicale (vision), Québec, 1987-1990. 54

Tableau VI.3.13: Nombre annuel d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions, de points d'inaptitude (ensemble de la conduite), d'accidents avec camion (travail) et d'accidents avec véhicule de promenade (hors travail) pour 10^6 km ou 10^3 jours au volant chez les conducteurs de camion (classe 3) selon la condition médicale (vision), Québec 1987-1990. 55

Tableau VI.3.14: Nombre de conducteurs de taxi (classe 4C) ayant répondu à toutes les questions nous permettant d'en faire l'analyse, selon la condition médicale (vision). 56

Tableau VI.3.15: Kilométrage annuel moyen et nombre de jours (24 hres) au volant déclarés par les conducteurs de taxi (classe 4C), selon la condition médicale (vision), Québec 1990. 57

Tableau VI.3.16: Nombre annuel moyen d'accidents pour les conducteurs de taxi (classe 4C), selon leur condition médicale (vision), Québec, 1987-1990. 58

Tableau VI.3.17: Nombre annuel moyen d'infractions et de points d'inaptitude pour les conducteurs de taxi (classe 4C), selon la condition médicale (vision), Québec, 1987-1990. 60

Tableau VI.3.18: Nombre annuel d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions, de points d'inaptitude (ensemble de la conduite), d'accidents avec taxi (travail) et d'accidents avec véhicule de promenade (hors travail) pour 10^6 km ou 10^3 jours au volant, chez les conducteurs de taxi (classe 4C), selon la condition médicale (vision), Québec 1987-1990. 60

Tableau VI.3.19: Nombre de conducteurs(trices) de véhicule de promenade ayant répondu à toutes les questions nous permettant d'en faire l'analyse, selon la condition médicale (vision). 61

Tableau VI.3.20: Moyenne annuelle de kilomètres, de jours de conduite (24 hres) (Québec, 1990), d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conductrices de véhicule de promenade (classe 5). 63

Tableau VI.3.21: Nombre annuel d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^6 km (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conductrices de véhicule de promenade (classe 5). 64

Tableau VI.3.22: Nombre annuel d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^3 jours (24 heures) au volant (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conductrices de véhicule de promenade (classe 5) 65

Tableau VI.3.23: Moyenne annuelle de kilomètres, de jours de conduite (24 hres) (Québec, 1990), d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude (Québec 1987-1990), selon la condition médicale des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5). 66

Tableau VI.3.24: Nombre annuel d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^6 km (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5). 67

Tableau VI.3.25: Nombre annuel d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^3 jours (24 hres) au volant (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5). 68

Tableau VI.3.26: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 3 qui conduisent un camion. 70

Tableau VI.3.27: Moyennes d'accidents avec camion ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 3 qui disent conduire un camion au travail. 71

Tableau VI.3.28: Moyennes d'accidents hors travail (véhicule de promenade), ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 3 qui disent conduire un camion au travail. 72

Tableau VI.3.29: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s) d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C qui disent conduire un taxi. 73

Tableau VI.3.30: Moyennes d'accidents avec un taxi ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C qui disent conduire un taxi. 74

Tableau VI.3.31: Moyennes d'accidents avec un véhicule de promenade ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C qui disent conduire un taxi 74

Tableau VI.3.32: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance pour les détentrices de classe 5 qui conduisent un véhicule, mais pas pour leur travail.. 75

Tableau VI.3.33: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les détenteurs de permis de classe 5 qui conduisent un véhicule, mais pas pour leur travail. 77

Tableau VI.3.34: Estimation des risques relatifs associés aux troubles de la vision binoculaire ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les conducteurs de camion de classe 3. 81

Tableau VI.3.35: Estimation des risques relatifs associés aux troubles de la vision binoculaire ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les conducteurs de taxi (classe 4C) 85

Tableau VI.3.36: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/30 20/30 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5) 88

Tableau VI.3.37: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/30 20/50 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5). 90

Tableau VI.3.38: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/50 > 20/100 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5). 92

Tableau VI.3.39: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/50 < 20/200 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5). 94

Tableau VI.3.40: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/40 0 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5). 95

Tableau VI.3.41: Estimation des risques relatifs associés à un champ visuel restreint ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5). 97

Tableau VI.3.42: Risques relatifs estimés, ajustés pour l'âge et le kilométrage, pour chaque type de troubles de la vision étudiés chez les conducteurs(trices) de véhicules de promenade (classe 5). 99

Tableau VI.4.1: Pourcentage des conducteurs de camion de classe 3 qui ont eu au moins un accident en 4 ans (1987-1990) selon la condition médicale (vision) et le type de conduite. 117

Tableau VI.4.2: Conducteurs de camion de classe 3: Étude cas-(troubles de la vision binoculaire)-témoin. Le plus petit RR (>1) ou le plus grand RR (<1) que l'on peut déceler avec un niveau de signification de 5%. 117

Tableau VI.4.3: Pourcentage des chauffeurs de taxi de classe 4C qui ont eu au moins un accident en 4 ans (1987-1990) selon la condition médicale (vision) et le type de conduite. 118

Tableau VI.4.4: Chauffeurs de taxi de classe 4C: Étude cas (troubles de la vision binoculaire)-témoin. Le plus petit RR (>1) ou le plus grand RR (<1) que l'on peut déceler avec un niveau de signification de 5%. 118

Tableau VI.4.5: Pourcentage des conducteurs de classe 5 qui ont eu au moins un accident en 4 ans (1987-1990) selon la condition médicale et le sexe. 119

Tableau VI.4.6: Conductrices de classe 5: Étude cas (troubles de la vision)-témoin. Le plus petit RR (>1) ou le plus grand RR (<1) que l'on peut déceler avec un niveau de signification de 5%. 120

Tableau VI.4.7: Conducteurs de classe 5: Étude cas (troubles de la vision)-témoin. Le plus petit RR (>1) ou le plus grand RR (<1) que l'on peut déceler avec un niveau de signification de 5%. 120

LISTE DES FIGURES

Figure VI.3.1: Nombre moyen d'accidents des titulaires de classe 3 selon l'âge et la condition médicale (vision) 29

Figure VI.3.2: Nombre moyen d'infractions des titulaires de classe 3 selon l'âge et la condition médicale (vision) 30

Figure VI.3.3: Nombre moyen de points d'inaptitude des titulaires de classe 3 selon l'âge et la condition médicale (vision) 31

Figure VI.3.4: Nombre moyen d'accidents des titulaires de classe 4C selon l'âge et la condition médicale (vision) 33

Figure VI.3.5: Nombre moyen d'infractions des titulaires de classe 4C selon l'âge et la condition médicale (vision) 34

Figure VI.3.6: Nombre moyen de points d'inaptitude des titulaires de classe 4C selon l'âge et la condition médicale (vision) 35

Figure VI.3.7: Nombre moyen d'accidents des détentrices de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision) 38

Figure VI.3.8: Nombre moyen d'infractions des détentrices de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision) 39

Figure VI.3.9: Nombre moyen de points d'inaptitude des détentrices de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision) 40

Figure VI.3.10: Nombre moyen d'accidents des détenteurs de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision) 43

Figure VI.3.11: Nombre moyen d'infractions des détenteurs de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision) 44

Figure VI.3.12: Nombre moyen de points d'inaptitude des détenteurs de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision) 45

1. INTRODUCTION

Le texte qui suit présente les objectifs, la méthode, les résultats et les conclusions de nos études portant sur l'impact des normes visuelles sur la conduite sécuritaire d'un véhicule. Ces études avaient pour but d'évaluer (1) l'impact de la vision monoculaire sur le risque d'accident et le dossier de conduite (infractions au code de la route) chez les détenteurs de permis des classes 3 ou 4C, de même que (2) l'impact de problèmes d'acuité visuelle ou d'un champ visuel restreint sur le risque d'accident et le dossier des conducteurs possédant un permis de classe 5. Rappelons que la détention d'un permis de classe 3 est obligatoire pour la conduite d'un camion porteur, c'est-à-dire un véhicule de commerce ou équipement comptant (a) trois essieux ou plus ou (b) deux essieux et dont la masse nette est de 4 500 kg ou plus. Un permis de classe 4C est nécessaire pour la conduite d'un taxi. Un permis de classe 5 est requis pour la conduite d'un véhicule de promenade comptant deux essieux et dont la masse nette est égale ou inférieure à 2 500 kg.

Tout comme nos études portant sur l'impact d'autres conditions potentiellement handicapantes pour la conduite de différents types de véhicule, l'étude des liens entre les troubles visuels et le risque d'accident et d'infraction permet d'obtenir des informations utiles aux gestionnaires et aux médecins qui doivent établir les normes visuelles minimales pour l'obtention d'un permis de conduire d'une certaine classe. Ces normes font encore l'objet d'un questionnement et on note des différences entre les provinces canadiennes et entre certains États américains pour ce qui est des limites imposées à l'obtention d'un permis de conduire dues à des problèmes de la vue.

Les normes visuelles telles que redéfinies en 1989 au Québec par la Société de l'assurance automobile du québec (SAAQ) exigent un

minimum d'acuité visuelle de 20/50 (en métrique: 6/15) dans le meilleur oeil, pour la conduite d'un véhicule privé de 2 500 kg ou moins. Pour la conduite de ce type de véhicule, le règlement exige un champ visuel horizontal binoculaire continu égal ou supérieur à 100°. Par ailleurs, le champ visuel horizontal continu doit être d'au moins 120° si l'acuité visuelle est inférieure à 20/40 (6/12) pour l'oeil dont le champ visuel est le meilleur. Pour les véhicules lourds non articulés, les taxis ou les véhicules privés de plus de 2 500 kg, on exige une acuité minimale de 20/30 (6/9) pour le meilleur oeil, de même qu'un champ visuel horizontal continu de 120° dans ce même oeil.

1.1 PRINCIPAUX OBJECTIFS

Les objectifs de cette recherche sont de répondre aux questions suivantes:

1. Les titulaires masculins âgés de 65 ans et moins de classe 3 et les titulaires masculins âgés de 70 ans et moins de classe 4C ayant une vision monoculaire-borgne ou perte traumatique d'un oeil et ceux ayant une vision monoculaire-amblyope ou strabique ont-ils plus d'accidents par kilomètre parcouru et un moins bon dossier de conduite que les conducteurs qui ont une vision binoculaire?

2. Les titulaires âgés de 70 à 85 ans de classe 5 (véhicule de promenade) correspondant aux normes minimales définies dans le règlement présentent-ils un risque plus élevé (accident par kilomètre parcouru et dossier de conduite) que la population jouissant d'une meilleure vision tout autre facteur étant exclu?

Ces objectifs sont plus précis que les objectifs initiaux [1] car une étude approfondie de la qualité des données et de leurs limites en relation avec les objectifs visés par cette recherche a suscité les observations suivantes [2]:

Observation no. 1: Une majorité des titulaires de classe 3 (85%) n'ont pas été contrôlés par le Service de l'évaluation médicale de la SAAQ et donc aucune donnée les concernant n'apparaît dans le fichier MÉDICAL.

Observation no. 2: Une majorité des titulaires de classe 5 âgés de moins de 70 ans ne sont pas contrôlés systématiquement par le Service de l'évaluation médicale à moins qu'ils ne déclarent des troubles visuels. Par contre ceux âgés de 70 ans et plus ont des contrôles systématiques au renouvellement de leur permis.

Observation no. 3: Les données pouvant être obtenues à la Régie de l'Assurance Maladie du Québec (RAMQ) nous renseignent sur le diagnostique du patient mais ne permettent pas de connaître les résultats des examens ophtalmologiques, information nécessaire pour déterminer le degré d'atteinte du système visuel.

Observation no. 4: Très peu de femmes sont détentrices d'un permis de classe 3 ou 4C (1% et 5% respectivement et la grande majorité d'entre elles (89% pour la classe 3 et 78% pour la classe 4C) n'ont aucun problème de santé majeur selon le fichier MÉDICAL de la SAAQ.

---

1 Voir le deuxième rapport d'activité de notre équipe de recherche (publication # 757 du Centre de recherche sur les transports). pp. 4-5

2 Pour plus d'information concernant ces observations voir le deuxième rapport d'activité de notre équipe de recherche pp. 61-68 (Publication # 757 du Centre de recherche sur les transports). Voir également la section "méthode" du présent chapitre.

Observation no. 5: Pour la classe 3, seulement 1,1% des titulaires sont âgés de plus de 65 ans alors que pour la classe 4C le pourcentage des titulaires âgés de plus de 70 ans se situe autour de 0,1%.

C'est en considérant ces contraintes, que nous avons formulé des objectifs spécifiques. Les précisions apportées aux objectifs concernent essentiellement les caractéristiques de la population à l'étude, en rapport avec l'âge et le sexe. Par ailleurs, des précisions concernant la nature des troubles visuels étudiés, apparaissent dans la section "méthode".

2. MÉTHODE

Pour cette étude, nous utilisons l'approche épidémiologique de cohorte, avec groupe-témoin, à la fois rétrospective et prospective. Les problèmes de vision étudiés sont les suivants:

2.1 DÉFINITION DES PROBLÈMES DE VISION À L'ÉTUDE

Classe 3 et 4C:
Pour les détenteurs de permis des classes 3 et 4C, nous distinguons les personnes ayant des troubles de vision binoculaire et celles ayant une vision monoculaire-borgne congénitale ou acquise. Parmi les détenteurs souffrant de troubles de vision binoculaire, nous retenons pour fins d'étude ceux qui ont une vision stéréoscopique limitée à un angle de 60 à 200 secondes (code FF de la SAAQ) et ceux qui possèdent une vision non stéréoscopique correspondant à un angle supérieur à 200 secondes (code FX de la SAAQ). Parmi ceux qui ont une vision monoculaire borgne, nous retenons les détenteurs présentant une acuité visuelle de 20/40 pour le meilleur oeil (code FE de la SAAQ). Des personnes auxquelles la SAAQ a attribué deux de ces codes (FF, FX ou FE) indiquant un trouble de vision binoculaire font également partie de l'échantillon des cas à l'étude.

Classe 5:

Parmi les détenteurs de permis de classe 5, nous avons retenu des conducteurs qui, tout en possédant une acuité visuelle supérieure aux normes, présentent une certaine déficience de cette acuité: vision de 20/30 20/30 (code FA de la SAAQ). Pour répondre aux buts principaux de l'étude, nous avons aussi sélectionné trois groupes de conducteurs possédant une acuité de 20/50 pour un oeil et une acuité réduite pour l'autre oeil: vision de 20/50 20/30 (code FB de la SAAQ), vision de 20/50 et > 20/100 (code FC de la SAAQ), vision de 20/50 et < 20/200 (code FD de la SAAQ). Ces derniers ont une acuité visuelle correspondant aux normes minimales. Un autre groupe sélectionné regroupe de conducteurs borgnes présentant une déficience du meilleur oeil: vision de 20/40 0 (code FE de la SAAQ). Enfin, nous avons retenu des conducteurs souffrant d'un rétrécissement du champ visuel: champ inférieur à 120 dans un oeil ou dans chaque oeil (codes FG, FP et FQ de la SAAQ) ou cas de Quadranopsie homonyme (codes FR, FS, FT, FU, FV de la SAAQ). De façon plus précise, voici la description des codes de la SAAQ qui ont servi à la définition de la population à l'étude:

Codes de la SAAQ	Description
	TROUBLE DE LA VISION BINOCULAIRE
FF	Vision stéréoscopique 60 à 200 sec.
FX	Plus de 200 secondes
FE	Vision de 20/40 0
	Combinaison des codes (FF, FX, FE)
	TROUBLE DE L'ACUITÉ VISUELLE
FA	Vision de 20/30 20/30
FB	Vision de 20/30 20/50
FC	Vision de 20/50 et supérieure à 20/100
FD	Vision de 20/50 et inférieure à 20/200
FE	Vision de 20/40 0
	DIMINUTION DU CHAMP VISUEL
FG	Champ visuel inférieur à 120 dans un oeil
FP	Champ visuel inférieur à 120 dans chaque oeil
FQ	Champ visuel inférieur à 120 dans chaque oeil et champ visuel global inférieur à 120
FR	Quadranopsie homonyme supérieure ou bi-temporale supérieure
FS	Quadranopsie homonyme supérieure ou bi-temporale supérieure et champ visuel horizontal de 120 ou plus dans un oeil
FT	Quadranopsie homonyme inférieure ou bilatérale complète
FU	Quadranopsie homonyme inférieure ou bilatérale incomplète
FV	Quadranopsie homonyme inférieure ou bilatérale incomplète et champ visuel de 120 ou plus dans un oeil

L'acuité visuelle de loin d'après l'échelle de Snellen est évaluée avec le meilleur résultat obtenu avec ou sans correction.

Le champ visuel est mesuré à l'aide d'un périmètre de type Goldman et d'un stimulus III/3.

La vision binoculaire est évaluée selon le test Titmus.

Il faut noter que, parmi les titulaires de permis de classe 3, 4C ou 5 souffrant de troubles de la vision, nous n'avons retenu que ceux qui ne sont pas également diabétiques ou atteints d'insuffisance coronarienne, puisque ces deux groupes de pathologie sont considérés comme potentiellement handicapants pour la conduite et sont étudiés comme tel dans le cadre du même programme de recherche. Lorsque le nombre de titulaires le permet, nous excluons également de l'étude les titulaires souffrant d'autres pathologies potentiellement handicapantes: des troubles du métabolisme, l'épilepsie, des troubles neurologiques, auditifs ou cérébro-vasculaires ainsi que l'alcoolisme ou la toxicomanie. En fait, cette exclusion n'a été possible que pour les titulaires de permis de classe 5 (véhicule de promenade) ayant une vision 20/30 20/30 ou une vision 20/40 0. Dans tous les autres groupes, nous avons retenu tous les titulaires contenus dans les fichiers de la SAAQ.

2.2 DÉFINITION DE LA CONDITION MÉDICALE DES SUJETS DU GROUPE-TÉMOIN

Les sujets du groupe-témoin, pour toutes les classes de permis à l'étude, sont des personnes ayant reçu le code M7, M8 ou M9 à la SAAQ. Il s'agit de personnes qui, au moment de leur évaluation médicale, en 1987, 1988 ou 1989, n'avaient aucun code associé à un trouble de la vision ou à un problème de santé jugé

potentiellement handicapant pour la conduite d'un véhicule routier.

2.3 LES SOURCES DE DONNÉES

La Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) constitue notre principale source de données. La SAAQ est une Société qui administre le système public d'assurance obligatoire, pour ce qui est des dommages corporels, et qui assume également la gestion du permis de conduire et l'immatriculation des véhicules pour l'ensemble de la population du Québec (environ 7 000 000 de personnes). Elle détient donc des données sur fichiers informatisés pour tous les titulaires de permis de conduire du Québec. Ces données sont puisées dans cinq fichiers:

1. Le FICHIER PERMIS DE CONDUIRE qui permet d'identifier l'ensemble des titulaires de permis du Québec.

2. Le FICHIER MÉDICAL du Service de l'évaluation de la SAAQ qui contient de l'information sur l'état de santé des titulaires, ceux-ci étant tenus de déclarer la ou les maladies ou déficiences dont il sont atteints et de se soumettre à des contrôles statutaires de leur condition médicale, à une fréquence qui varie selon l'âge et la classe de permis.

3. Le FICHIER ACCIDENTS contenant des informations telles le genre d'accidents, les circonstances, le type de véhicule, etc., tirées des rapports d'accident faits par les policiers.

4. Le FICHIER INFRACTIONS qui permet de connaître le nombre et la nature des infractions au code de la route, ainsi que le nombre de points d'inaptitude accumulés. (Il faut noter que les infractions n'entraînant pas de points d'inaptitu-

de, telles une faute de stationnement, ne sont pas considérées).

5. Le FICHIER SUSPENSIONS-RÉVOCATIONS qui contient de l'information sur le type, l'état, la date, le statut et la nature de la suspension ou de la révocation de permis.

Les données permettant d'évaluer le degré d'exposition au risque proviennent d'une enquête téléphonique effectuée auprès des titulaires sélectionnés. Pour cette enquête, nous avons développé et validé un questionnaire qui comporte 57 questions et peut être utilisé auprès de conducteurs professionnels ou de conducteurs non professionnels.

2.4 LA QUALITÉ DES DONNÉES

Des membres de notre équipe de recherche ont, par le passé, étudié la qualité des données et la saisie informatique des données de la SAAQ (Laberge-Nadeau et al, 1984). D'autres données ont fait l'objet d'études de validité, dans le cadre de la présente étude. En ce qui a trait aux données de la SAAQ, une étude a été conduite dans le but d'évaluer le degré de concordance, ou de discordance, entre les codes médicaux ou optométriques internes et les diagnostics inscrits dans les dossiers manuscrits (voir annexe 10 de notre deuxième rapport d'activité). De façon succincte, pour ce qui est des troubles visuels, le pourcentage de concordance obtenu est de 86% (30 cas sur 35). Ce pourcentage indique que les codes médicaux ou optométriques de la SAAQ, pour ce qui est des troubles de la vision, reflètent bien ce qui est inscrit par les médecins (omnipraticiens ou spécialistes) ou les optométristes.

Pour ce qui est de la qualité des données portant sur l'exposition au risque, trois études de validité (Joly, P. et al. 1991) ont été effectuées en plus de l'étude pilote, afin d'estimer le

degré de fiabilité des réponses obtenues. Ces trois études ont été réalisées auprès de chauffeurs d'autobus de la Société des Transports de la Communauté Urbaine de Montréal (STCUM), auprès de chauffeurs de camion d'une compagnie de transport (Transport Cabano Inc.) de Montréal, et auprès de détenteurs de permis de classe 5. De façon générale, on peut dire que les résultats obtenus à l'aide du questionnaire sont relativement fiables bien que le degré de fiabilité varie d'une classe de permis à l'autre.

2.5 POPULATION À L'ÉTUDE

En juillet 1989, le nombre de titulaires de permis de conduire, pour chacune des classes de permis à l'étude, était le suivant:

Classe de permis principale	Nb de titulaires, Québec 1989
3 : Camion-porteur	83 623
4C: Taxi	17 635
5 : Véhicule de promenade	3 633 050

Nos objectifs de recherche nous amènent à centrer notre étude sur les conducteurs masculins de classe 3 ayant 65 ans ou moins, les conducteurs masculins de classe 4C ayant 70 ans ou moins et les conducteurs de classe 5, de l'un et l'autre des deux sexes, âgés de 70 à 85 ans. Pour chaque classe, le nombre de titulaires de permis du groupe d'âge et du sexe approprié s'élève à:

Classe de permis principale	Nb de titulaires, < 65 cl. 1, < 70 cl. 4C, 70 à 85 cl. 5, Québec 1989
3 : Camion-porteur (hommes)	82 305
4C: Taxi (hommes)	16 793
5 : Véhicule de promenade (hommes)	105 000
5 : Véhicule de promenade (femmes)	33 442

C'est à partir de cette sous-population que notre échantillon a été constitué.

2.6 L'ÉCHANTILLON

Classe 3 (camion-porteur)

Le tableau VI.2.1 montre le nombre de titulaires de classe 3 ayant 65 ans ou moins, en fonction de leur état de santé et de leur vision. Les titulaires ayant des problèmes de santé non reliés à la vision ne sont pas inclus ici. Ce tableau présente également le nombre de titulaires sélectionnés pour l'échantillon, le nombre de répondants au questionnaire sur l'exposition au risque et le nombre de répondants qui conduisent un camion

Tableau VI.2.1: Répartition de la population à l'étude, de l'échantillon, des répondants et des répondants qui disent conduire un camion au travail, chez les titulaires masculins de classe 3 âgés de 65 ans ou moins, selon leur condition médicale, Québec juillet 1989.

	A	B	C		D	
Condition médicale	Nb de titulaires masculins(<65)	Nb de titulaires sélectionnés	Nb de répondants		Nb de répondants conduisant un camion	
			Nb	%(C/B)	Nb	%(D/B)
Bonne santé	7856	504	316	62.7	108	21.4
Vision stéréoscopique 60 à 200s	104	104	60	57.7	25	24.0
Vision non stéréoscopique 200s	39	39	16	41.0	9	23.1
Vision 20/40 0	189	189	133	70.4	43	22.8
Vision non stéréoscopique (2 codes)	38	38	25	65.8	9	23.7
Pas d'évaluation médicale	69 635	420	265	63.1	51	12.1

Cet échantillon regroupe tous les titulaires masculins de classe 3, de 65 ans et moins, présentant les troubles de la vision binoculaire à l'étude, sans être diabétiques ni souffrir d'insuffisance coronarienne. Ce nombre de titulaires du fichier de la SAAQ est relativement petit, ce qui réduit la puissance statistique des tests. Ceci nous amènera, dans certaines analyses, à regrouper tous les titulaires ayant un trouble de la vision binoculaire, peu importe la gravité de ce trouble. Lorsqu'on veut tenir compte du kilométrage parcouru ou d'autres mesures de l'exposition au risque, ou lorsqu'on ne retient que les véritables conducteurs de camion, c'est avec un nombre restreint de titulaires que les analyses pourront être effectuées. De plus, le nombre de répondants conduisant un camion, apparaissant sur le Tableau VI.2.1, représente un nombre maximum car quelques répondants n'ont pas fourni des réponses à toutes les questions retenues pour les premières analyses.

Classe 4C (taxi)

Tableau VI.2.2: **Répartition de la population à l'étude, de l'échantillon, des répondants et des répondants qui disent conduire un taxi au travail, chez les titulaires masculins de classe 4C âgés de 70 ans ou moins, selon leur condition médicale, Québec, juillet 1989.**

	A	B	C		D	
Condition médicale	Nb de titulaires masculins(<70)	Nb de titulaires sélectionnés	Nb de répondants		Nb de répondants conduisant un taxi	
			Nb	%(C/B)	Nb	%(D/B)
Bonne santé	11 537	404	181	44.8	75	18.6
Vision stéréoscopique 60 à 200s	71	71	30	42.3	12	16.9
Vision non stéréoscopique 200s	16	16	7	43.8	1	6.3
Vision 20/40 0	59	59	32	54.2	13	22.0
Vision non stéréoscopique (2 codes)	9	9	5	55.6	2	22.2
Pas d'évaluation médicale	740	--	--	--	--	--

Le tableau VI.2.2 présente le nombre de titulaires de classe 4C âgés de 70 ans ou moins, le nombre de titulaires sélectionnés, le nombre de répondants au questionnaire sur l'exposition au risque et le nombre de répondants qui conduisent un taxi, en fonction de la condition de la condition médicale (vision). Encore ici, les nombres apparaissent relativement petits malgré que nous ayons sélectionné tous les cas titulaires de permis 4C du fichier de la SAAQ. Au total, nous n'obtenons que 28 répondants qui sont de véritables chauffeurs de taxi et qui souffrent de troubles de la vision binoculaire.

Classe 5

Tableau VI.2.3: **Répartition de la population à l'étude, de l'échantillon, des répondants et des répondants qui disent conduire un véhicule de promenade hors travail, chez les titulaires masculins de classe 5 âgés de 70 à 85 ans, selon leur condition médicale, Québec juillet 1989.**

	A	B	C		D	
Condition médicale	Nb de titulaires masculins (70 à 85 ans)	Nb de titulaires sélectionnés	Nb de répondants		Nb de répondants conduisant un véhicule de promenade	
			Nb	%(C/B)	Nb	%(D/B)
Bonne santé	24 061	1 805	1 048	58.1	997	55.2
Vision 20/30 20/30	1 593	429	267	62.2	247	57.6
Vision 20/30 20/50	561	561	318	56.7	291	51.9
Vision 20/50 > 20/100	1378	1 378	644	46.7	563	40.9
Vision 20/50 < 20/200	203	203	60	29.6	25	12.3
Vision 20/40 0	5 704	1 157	663	57.3	627	54.2
Champ visuel	326	326	189	58.0	165	50.6
Pas d'évaluation médicale	3 937	–	–	–	–	–

Tableau VI.2.4: **Répartition de la population à l'étude, de l'échantillon, des répondantes et des répondantes qui disent conduire un véhicule de promenade hors travail chez les titulaires féminins de classe 5 âgées de 70 à 85 ans selon leur condition médicale, Québec, juillet 1989.**

	A	B	C		D	
Condition médicale	Nb de titulaires féminins(70 à 85 ans)	Nb de titulaires sélectionnés	Nb de répondants		Nb de répondants conduisant un véhicule de promenade	
			Nb	%(C/B)	Nb	%(D/B)
Bonne santé	9 737	489	260	53.2	238	48.7
Vision 20/30 20/30	560	199	100	50.3	93	46.7
Vision 20/30 20/50	162	162	64	39.5	57	35.2
Vision 20/50 > 20/100	432	432	197	45.6	156	36.1
Vision 20/50 < 20/200	31	31	9	29.0	6	19.4
Vision 20/40 0	1 120	262	132	50.4	119	45.4
Champ visuel	63	63	30	47.6	24	38.1
Pas d'évaluation médicale	652	--	--	--	--	--

Comme on peut le voir sur les tableaux VI.2.3 et VI.2.4, les nombres de titulaires souffrant des problèmes de vision à l'étude, pour les conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), s'avèrent relativement élevés. L'impact pour la sécurité routière des divers types de problèmes de vision pourra donc être analysé comme prévu. On peut cependant constater que pour la vision 20/50 < 20/200, le pourcentage de répondants est faible (29.6% chez les hommes, 29% chez les femmes) et une forte proportion des répondants disent ne pas conduire de véhicule (chez les hommes, 58% contre 5% pour le groupe témoin; chez les femmes, 33% contre 8% pour le groupe témoin). Chez les femmes,

le nombre de titulaires ayant une diminution du champ visuel apparaît également peu élevé (63 personnes dont seulement 24 ont répondu au questionnaire et indiqué conduire un véhicule). Ces nombres restreints limiteront les types d'analyse possibles et la portée des conclusions.

2.7 LES VARIABLES UTILISÉES POUR LES PREMIÈRES ANALYSES

Le fichier de données que nous avons constitué dans le cadre de ce programme de recherche contient plus de 1000 variables. Pour les premières analyses décrites dans le présent rapport, seul une petite partie de ces variables a été traitée (v.g. quatre variables dépendantes pour la conduite au travail et hors travail). La principale variable indépendante étudiée est la condition médicale: trouble plus ou moins grand de la vision binoculaire, pour les classes 3 et 4C; réduction de l'acuité visuelle plus ou moins importante, de même que diminution du champ visuel, pour la classe 5.

Les principales variables de contrôle, dont nous avons tenu compte dans les analyses, sont l'âge, le sexe (pour la classe 5), le kilométrage annuel, le nombre de jours (24 h) de conduite au cours d'une année.

Les principales variables dépendantes sont: Le nombre total d'accidents, le nombre d'accidents avec blessés, le nombre d'infractions et de points d'inaptitude.

Les différentes catégories de problèmes de vision à l'étude ont été définies dans une des sections précédentes. Pour ce qui est de l'âge, nous distinguons les titulaires de 40 ans ou moins, les titulaires de 41 à 50 ans et les titulaires de 51 à 65 ans, dans certaines analyses portant sur les détenteurs de permis de classe 3 (camion-porteur). Pour les permis de classe 4C (taxi), le dernier groupe d'âge inclut des titulaires âgés de 51 à 70

ans. Chez les titulaires de permis de classe 5 (véhicule de promenade), nous distinguons ceux qui ont entre 70 et 75 ans et ceux qui ont entre 76 et 85 ans.

Les données concernant le nombre total d'accidents et le nombre d'accidents avec blessé(s) ont été collectées sur une période de 4 ans (janvier 1987 à décembre 1990). Celles concernant les infractions et les points d'inaptitude ont été recueillies sur une période de 3½ ans (janvier 1987 à juillet 1990).

Le kilométrage annuel et le nombre de jours calculés selon 24 heures de conduite par jour au cours d'une année ont été recueillis pour les 12 derniers mois précédant l'enquête téléphonique.

Pour les classes 3 et 4C, le calcul du nombre de jours de conduite au travail, au volant du type de véhicule approprié (camion ou taxi) a été fait en appliquant la formule suivante:

$$\text{Nb. de jours au volant} = \frac{(Q12^* \times Q14^* \times (52 - (Q17A^* + Q17B^* + Q17C^* + Q17D^*))}{24}$$

ou:

Q12 = Nb d'heures passées au volant au cours de la dernière journée de travail

Q14 = Nb de jours travaillés durant la dernière semaine de travail

Q17A = Nb de semaines d'arrêt pour vacances

Q17B = Nb de semaines d'arrêt pour chômage

Q17C = Nb de semaines d'arrêt pour maladie

Q17D = Nb de semaines d'arrêt pour autres raisons

---

* Questions tirées de la version française du questionnaire sur l'exposition au risque utilisée par la firme de sondage SOM (Laberge-Nadeau, Hamet, 1991).

Ce calcul permet d'obtenir une estimation du nombre de jours de conduite (jour de 24 h et non de 8 h) que le répondant a passé au volant de son véhicule, au travail, durant l'année.

Pour les conducteurs de véhicule de promenade (classe 5) qui ne conduisent pas au travail, un jour de conduite correspond également à 24 heures de conduite et le mode de calcul est le suivant:

$$\text{Nb de jours au volant} = \frac{(Q36^* \times (52 - Q42^*)}{24}$$

où

Q36= Nb d'heures de conduite au volant d'un véhicule de promenade, au cours de la dernière semaine

Q42= Nb de semaines pendant lesquelles le sujet n'a pas conduit

---

* Questions tirées de la version française du questionnaire sur l'exposition au risque utilisée par la firme de sondage SOM (Laberge-Nadeau, Hamet etal, 1991).

Pour ce dernier calcul, seul les titulaires qui ont dit n'avoir arrêté de conduire pour aucune des raisons suggérées, c'est-à-dire qui ont répondu non aux questions 41A, 41B, 41C et 41D, sont considérés comme ayant un nombre de semaines d'arrêt égal à zéro.

Les quatre variables dépendantes ainsi que le kilométrage et le nombre de jours au volant ont été calculés d'abord de façon globale (conduite au travail et hors travail), mais également en distinguant ce qui a été fait dans le cadre du travail de ce qui s'est produit hors travail, c'est-à-dire le plus souvent avec un véhicule de promenade.

3. RÉSULTATS

Cette présentation des résultats se divise en trois sections. D'abord, nous présentons une analyse descriptive des moyennes annuelles d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions

et de points d'inaptitude, pour l'ensemble des titulaires de classe 3, 4C ou 5, qu'ils aient répondu ou non au questionnaire sur l'exposition au risque. Cette première section se termine par la présentation des résultats d'analyses de variance et de covariance, où l'âge est la covariable permettant d'évaluer si la condition médicale est associée à des différences de moyennes, pour l'une ou l'autre des quatre variables dépendantes.

La deuxième section porte uniquement sur les répondants qui conduisent un véhicule correspondant à leur classe de permis principale. Pour les détenteurs d'un permis de classe 3, il s'agit des répondants qui disent conduire un camion au travail; pour les détenteurs d'un permis de classe 4C, il s'agit de ceux qui disent conduire un taxi; pour les détenteurs d'un permis de classe 5, il s'agit de ceux qui n'utilisent pas de véhicule au travail et qui conduisent un véhicule de promenade (incluant automobile, camionnette, jeep, 4X4). En ne retenant que ces répondants, il devient possible de tenir compte du kilométrage et du nombre de jours (24h) de conduite. Nous présentons tout d'abord les moyennes annuelles du kilométrage, du nombre de jours de conduite, du nombre d'accidents, du nombre d'accidents avec blessé(s), du nombre d'infractions et du nombre de points d'inaptitude accumulés. Puis nous indiquons les résultats de calculs de taux, tels le nombre annuel moyen d'accidents par million de kilomètres ou le nombre annuel moyen d'accidents par 1000 jours (24 heures) de conduite. Des analyses de covariance sont également présentées, dans lesquelles l'âge et le kilométrage servent de covariables.

La troisième section porte sur les risques relatifs estimés (odds ratio) ajustés ou non en fonction de certaines variables telles l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours de conduite. Cette section porte elle aussi sur les répondants qui conduisent le véhicule correspondant à leur classe principale.

Dans chacune de ces trois sections, nous présentons séparément les résultats pour les titulaires de permis de classe 3 (camion-porteur), les titulaires de permis de classe 4C (taxi) et les titulaires de permis de classe 5 (véhicule de promenade). Chez les titulaires de permis de classe 5, nous distinguons les résultats obtenus avec des sujets masculins de ceux obtenus avec des sujets féminins. A l'intérieur des deux dernières sections, dans les analyses portant uniquement sur les répondants conduisant un camion, de même que dans celles concernant les conducteurs de taxi, nous faisons une autre subdivision: 1) la conduite au travail et hors travail, c'est-à-dire l'ensemble de la conduite; 2) la conduite au travail, au volant du véhicule (camion ou taxi) correspondant à la classe de permis principale; 3) la conduite hors travail au volant d'un véhicule de promenade. Enfin, en rapport avec chaque section, des tableaux présentés en appendice montrent de façon plus détaillée les résultats obtenus.

3.1 ANALYSES SUR L'ENSEMBLE DES TITULAIRES DE L'ÉCHANTILLON

3.1.1 Analyses descriptives

Comme nous venons de le mentionner, cette section présente le nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude, en fonction de la condition médicale (troubles de vision), pour chacune des classes de permis étudiées.

3.1.1.1 Résultats pour l'ensemble des titulaires de classe 3 (camion-porteur) de l'échantillon.

Tableau VI.3.1: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour l'ensemble des titulaires de classe 3 (camion-porteur) selon la condition médicale, Québec 1987-1990.

Condition médicale	Nombre	Moyenne annuelle d'accidents	Moyenne annuelle d'acc. avec blessés	Moyenne annuelle d'infractions	Moyenne annuelle de points d'inaptitude
Bonne santé	504	0.15	0.03	0.29	0.73
Vision stéréoscopique 60 à 200s	104	0.21	0.04	0.45	1.11
Vision non stéréoscopique plus de 200s	39	0.19	0.04	0.39	0.88
Vision 20/40 0	189	0.14	0.03	0.26	0.62
Vision non stéréoscopique (2 codes)	38	0.16	0.02	0.32	0.80
Pas d'évaluation médicale	420	0.09	0.02	0.19	0.47

Le tableau VI.3.1 montre la moyenne annuelle d'accidents et d'accidents avec blessé(s), de même que la moyenne annuelle d'infractions et la moyenne annuelle de points d'inaptitude, en fonction de la condition médicale (vision), pour les titulaires de permis de classe 3.

On peut voir que chez les titulaires souffrant de troubles de la vision binoculaire (sauf chez ceux qui ont une vision de 20/40 0), le nombre d'accidents apparaît plus élevé que chez les

titulaires en bonne santé. On constate cependant que le nombre d'accidents est plus élevé chez ceux qui ont un trouble léger de vision binoculaire (vision stéréoscopique de 60S à 200s) que chez ceux dont la vision est clairement monoculaire (vision 20/40 0). Par ailleurs, le groupe de titulaires n'ayant pas eu de contrôle médical présente un nombre moins élevé d'accidents que celui de titulaires dont l'état de santé a été évalué et qui ont reçu le code "bonne santé". Les tendances observées pour ce qui est du nombre d'accidents avec blessé(s), du nombre d'infractions et du nombre de points d'inaptitude vont dans le même sens que celles observées pour le nombre d'accidents.

Les analyses de covariance présentées plus loin permettent d'évaluer le degré de signification statistique des résultats obtenus.

3.1.1.2 Résultats pour l'ensemble des titulaires de classe 4C (taxi) de l'échantillon.

Tableau VI.3.2: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour l'ensemble des titulaires de classe 4C (taxi) selon la condition médicale, Québec 1987-1990.

Condition médicale	Nombre	Moyenne annuelle d'accidents	Moyenne annuelle d'acc. avec blessés	Moyenne annuelle d'infractions	Moyenne annuelle de points d'inaptitude
Bonne santé	404	0.23	0.05	0.45	1.16
Vision stéréoscopique 60 à 200s	71	0.29	0.07	0.45	1.12
Vision non stéréoscopique plus de 200s	16	0.36	0.09	0.63	1.54
Vision 20/40 0	59	0.25	0.05	0.39	0.98
Vision non stéréoscopique (2 codes)	9	0.28	0.06	0.54	1.33

Le tableau VI.3.2 présente la moyenne annuelle d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions, de points d'inaptitude, selon la condition médicale, pour les titulaires de permis de classe 4C. On peut voir que pour tous les groupes ayant des troubles de la vision binoculaire le nombre d'accidents s'avère plus élevé que pour les titulaires évalués en bonne santé. Par exemple, les titulaires ayant une vision non stéréoscopique de plus de 200s ont accumulé en moyenne 0.36 accident par année, entre 1987 et 1990, alors que pour les sujets en bonne santé la moyenne annuelle est de 0.23 accident. Les accidents avec blessé(s), les infractions et les points d'inaptitude montrent les mêmes tendances. Le nombre de sujets demeure cependant

petit chez les groupes souffrant des troubles de vision à l'étude (v.g. n=16 pour ceux qui souffrent d'une vision non stéréoscopique de plus de 200s)

Les analyses de covariance présentées plus loin permettent d'évaluer s'il y a un lien significatif entre les troubles de la vision binoculaire et le dossier d'accidents et d'infractions.

3.1.1.3 Résultats pour l'ensemble des titulaires de classe 5 (véhicule de promenade) de l'échantillon.

Femmes

Tableau VI.3.3: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour l'ensemble des titulaires féminins (70-85 ans) de classe 5 (véhicule de promenade) selon la condition médicale, Québec 1987-1990.

Condition médicale	Nombre	Moyenne annuelle d'accidents	Moyenne annuelle d'acc. avec blessés	Moyenne annuelle d'infractions	Moyenne annuelle de points d'inaptitude
Bonne santé	489	0.04	0.01	0.03	0.07
Vision 20/30 20/30	199	0.03	0.01	0.04	0.08
Vision 20/30 20/50	162	0.05	0.01	0.03	0.07
Vision 20/50 > 20/100	432	0.04	0.01	0.02	0.04
Vision 20/50 < 20/200	31	0.02	0.01	0.02	0.05
Vision 20/40 0	262	0.04	0.01	0.02	0.07
Champ visuel restreint	63	0.02	0.00	0.02	0.05

Le tableau VI.3.3 présente le nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inapti-

tude pour l'ensemble des titulaires féminins de classe 5, en fonction de la condition médicale (vision). On peut voir que seul le groupe ayant une vision 20/30 20/50 a un nombre annuel moyen d'accidents supérieur à celui du groupe en bonne santé (0.05 contre 0.04). Le nombre moyen d'accidents avec blessé(s) se situe autour de 0.01 pour tous les groupes sauf pour le groupe avec champ visuel restreint où la moyenne est de 0.00. Les nombres moyens d'infractions et de points d'inaptitude apparaissent moins grands pour les groupes ayant des problèmes d'acuité visuelle sérieux (v.g. vision 20/50 > 20/100, vision 20/50 < 20/200) ou un champ visuel restreint que pour les titulaires en bonne santé.

Hommes

Tableau VI.3.4: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour l'ensemble des titulaires masculins (70-85 ans) de classe 5 (véhicule de promenade) selon la condition médicale, Québec 1987-1990.

Condition médicale	Nombre	Moyenne annuelle d'accidents	Moyenne annuelle d'acc. avec blessés	Moyenne annuelle d'infractions	Moyenne annuelle de points d'inaptitude
Bonne santé	1805	0.06	0.01	0.06	0.14
Vision 20/30 20/30	429	0.05	0.01	0.07	0.16
Vision 20/30 20/50	561	0.05	0.01	0.05	0.12
Vision 20/50 > 20/100	1378	0.07	0.01	0.04	0.10
Vision 20/50 < 20/200	203	0.04	0.01	0.02	0.04
Vision 20/40 0	1157	0.06	0.01	0.05	0.12
Champ visuel restreint	326	0.07	0.01	0.04	0.09

Le tableau VI.3.4 montre le nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour l'ensemble des titulaires masculins de classe 5, selon la condition médicale (vision). Ici, c'est seulement le groupe avec vision 20/50 > 20/100 et le groupe avec une diminution du champ visuel qui montrent un nombre moyen d'accidents supérieur à celui du groupe témoin (0.07 dans les deux cas contre 0.06). Le nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) se situe à 0.01 pour tous les groupes. Comme chez les sujets féminins, les groupes ayant des problèmes d'acuité visuelle sérieux ou une diminution du champ visuel ont accumulé moins d'infractions et de points d'inaptitude que le groupe témoin, entre janvier 1987 et juillet 1990.

Les analyses de covariance présentées ci-dessous permettent de voir si les différences intergroupes décelées chez les hommes et chez les femmes sont significatives au plan statistique.

3.1.2 Analyses de covariance et de variance

Nous voulons maintenant vérifier si les titulaires atteints de troubles de la vision ou ceux qui n'ont pas été évalués par la SAAQ, ont en moyenne plus ou moins d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions ou de points d'inaptitude que les titulaires en bonne santé et vérifier si les différences observées sont significatives au plan statistique.

Pour ce faire, nous avons effectué des analyses de covariance avec comme facteur la condition médicale, et l'âge comme covariable. Pour les analyses portant sur les titulaires de classe 3 (camion-porteur) ou 4C (taxi) nous avons dû regrouper tous ceux qui présentent des troubles de la vision binoculaire, peu importe la gravité de ces troubles, de façon à augmenter la puissance statistique des tests, car les nombres de titulaires sont relativement petits.

Les tableaux VI.3.5 à VI.3.8 donnent les moyennes ajustées par le modèle de covariance, pour l'ensemble des titulaires de l'échantillon possédant une des classes de permis à l'étude.

Des analyses de variance ont également été effectuées, dans lesquelles l'âge est utilisé comme variable indépendante. Pour les classes 3 et 4C, trois catégories d'âge sont considérées:

Classe 3 (camion-porteur)	Classe 4C (taxi)
40 ans et moins	40 ans et moins
41 à 50 ans	41 à 50 ans
51 à 65 ans	51 à 70 ans

Pour les titulaires de permis de classe 5 (véhicule de promenade), on distingue deux catégories d'âge:

70 à 75 ans
76 à 85 ans

3.1.2.1 L'ensemble des titulaires de classe 3 (camion-porteur) de l'échantillon

Tableau VI.3.5: **Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 3.**

Condition médicale	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessé(s)	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (504)	0.15 (0.009) [1]	0.032 (0.004)	0.31 (0.017)	0.77 (0.004)
Trouble vision binoculaire (370)	0.15 (0.011)	0.033 (0.005)	0.30 (0.021)	0.72 (0.054)
Pas d'évaluation médicale (420)	0.09 (0.010) [2]	0.016 (0.004) [3]	0.21 (0.019) [4]	0.50 (0.050) [5]

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.
[2] Significativement différent des bonne santé (p = .0001)
[3] Significativement différent des bonne santé (p = .0083)
[4] Significativement différent des bonne santé (p = .0001)
[5] Significativement différent des bonne santé (p = .0001)

Le tableau VI.3.5 montre que le nombre d'accidents des titulaires de classe 3 avec trouble de la vision binoculaire est le même que pour ceux en bonne santé. Par ailleurs, les titulaires de classe 3 qui n'ont pas été évalués ont significativement moins d'accidents (p=.0001), d'accidents avec blessé(s) (p=.0083), d'infractions (p=.0001) et de points d'inaptitude (p=.0001) que les titulaires en bonne santé.

Par ailleurs, l'analyse de variance montre un effet d'interaction entre l'âge et la condition médicale, en ce qui concerne le nombre d'accidents (p= .0190), accidents avec blessé(s) (p=.0603), et de points d'inaptitude (p=.0782). Les figures VI.3.1 à VI.3.3 montrent que c'est seulement chez les titulaires

de 40 ans et moins que les différences entre le groupe en bonne santé (BS) et le groupe non évalué sont significatives. Notons qu'il existe une relation linéaire (négative) entre l'âge et le nombre d'infractions (p=0.0001). Cette relation apparaît clairement sur la figure VI.3.2.

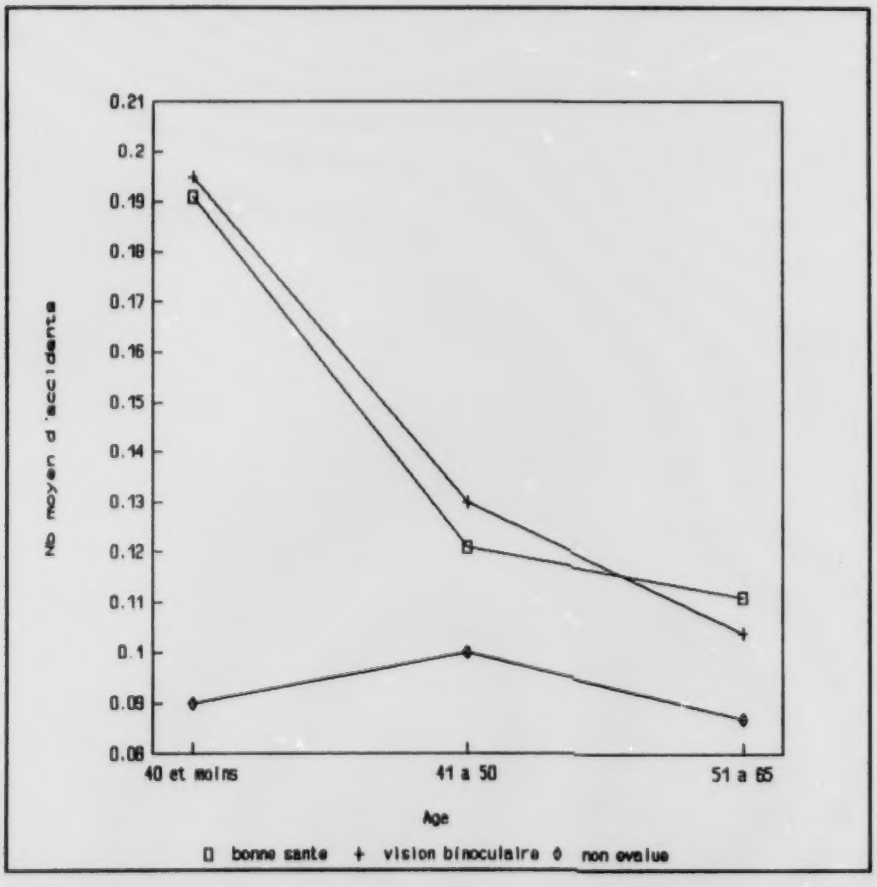


Figure VI.3.1: Nombre moyen d'accidents des titulaires de classe 3 selon l'âge et la condition médicale (vision).

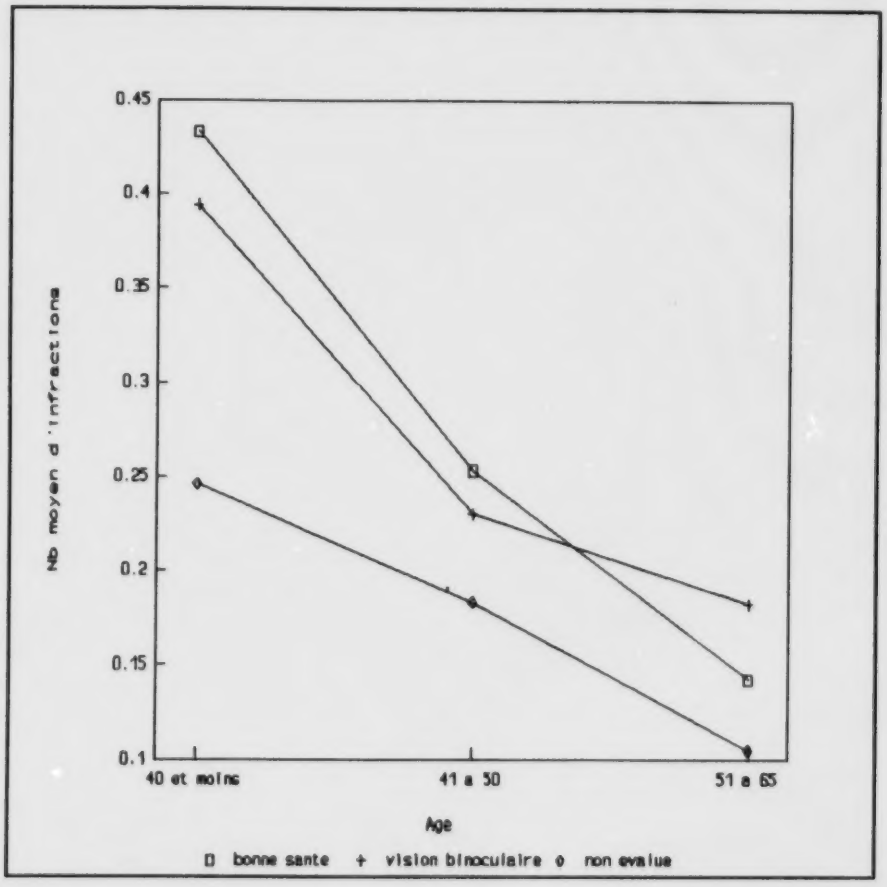


Figure V1.3.2: Nombre moyen d'infractions des titulaires de classe 3 selon l'âge et l a condition médicale (vision).

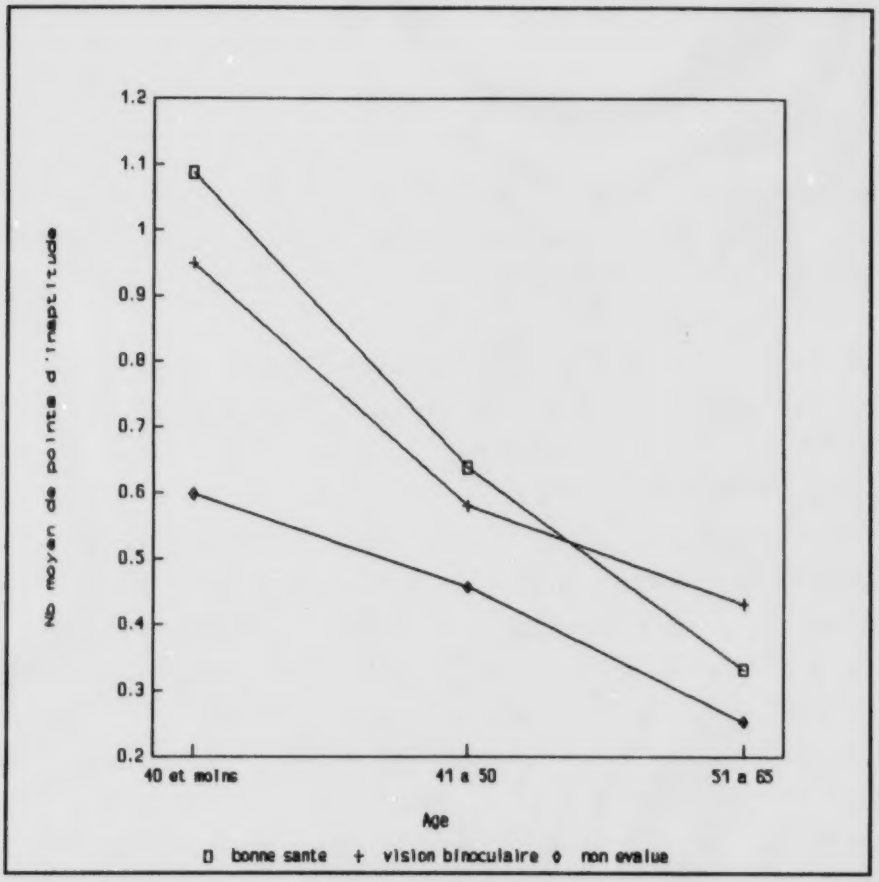


Figure V1.3.3: Nombre moyen de points d'inaptitude des titulaires de classe 3 selon l'âge et la condition médicale (vision).

3.1.2.2 L'ensemble des titulaires de classe 4C (taxi) de l'échantillon.

Tableau VI.3.6: **Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C.**

Condition médicale	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessés	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (404)	0.23 (0.016)[1]	0.055 (0.006)	0.451 (0.024)	1.171 (0.063)
Trouble vision binoculaire (155)	0.27 (0.025)	0.063 (0.010)	0.439 (0.039)	1.086 (0.010)

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.

Le tableau VI.3.6 montre les moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C. On ne trouve pas de différence significative, au plan statistique, entre les moyennes obtenues pour le groupe avec troubles de la vision binoculaire et le groupe témoin en bonne santé. On trouve par ailleurs une relation linéaire (négative) entre l'âge et le nombre d'accidents (p= 0.0159), d'accidents avec blessé(s) (p= 0.0332), d'infractions (p= 0.00001) et de points d'inaptitudes (p= 0.0001). Les figures VI.3.4 à VI.3.6 illustrent la relation entre l'âge et le nombre d'accidents, le nombre d'infractions et le nombre de points d'inaptitude. On peut remarquer que, chez les titulaires de 51 à 70 ans, le nombre d'accidents apparaît plus élevé pour ceux qui souffrent de trouble de la vision binoculaire (0.29) que pour le groupe en bonne santé (0.17). Cette différence n'est pas significative au plan statistique même si le seuil de .05 est presqu'atteint (p=.0896).

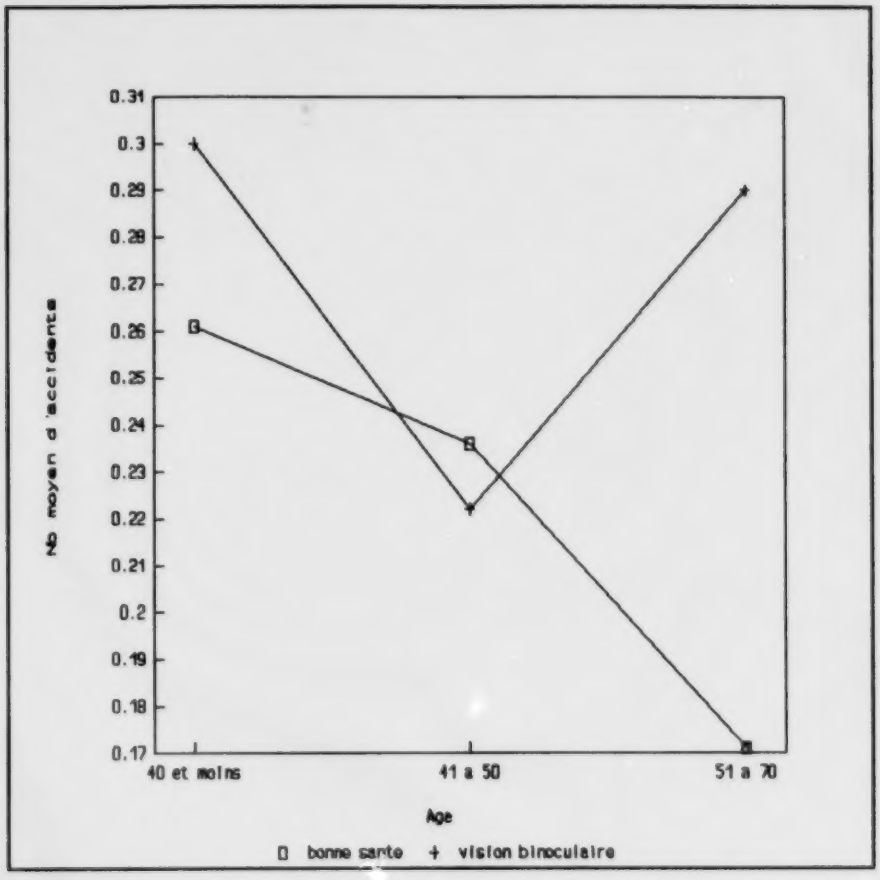


Figure V1.3.4: Nombre moyen d'accidents des titulaires de classe 4C selon l'âge et la condition médicale (vision).

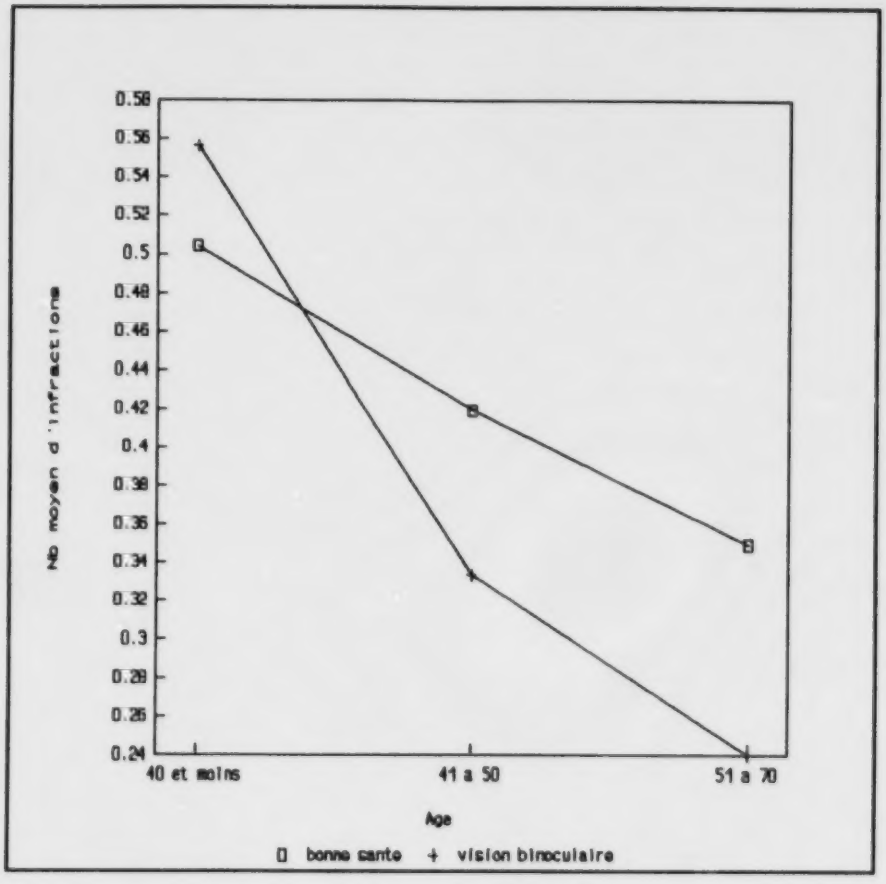


Figure V1.3.5: Nombre moyen d'infractions des titulaires de classe 4C selon l'âge et la condition médicale (vision).

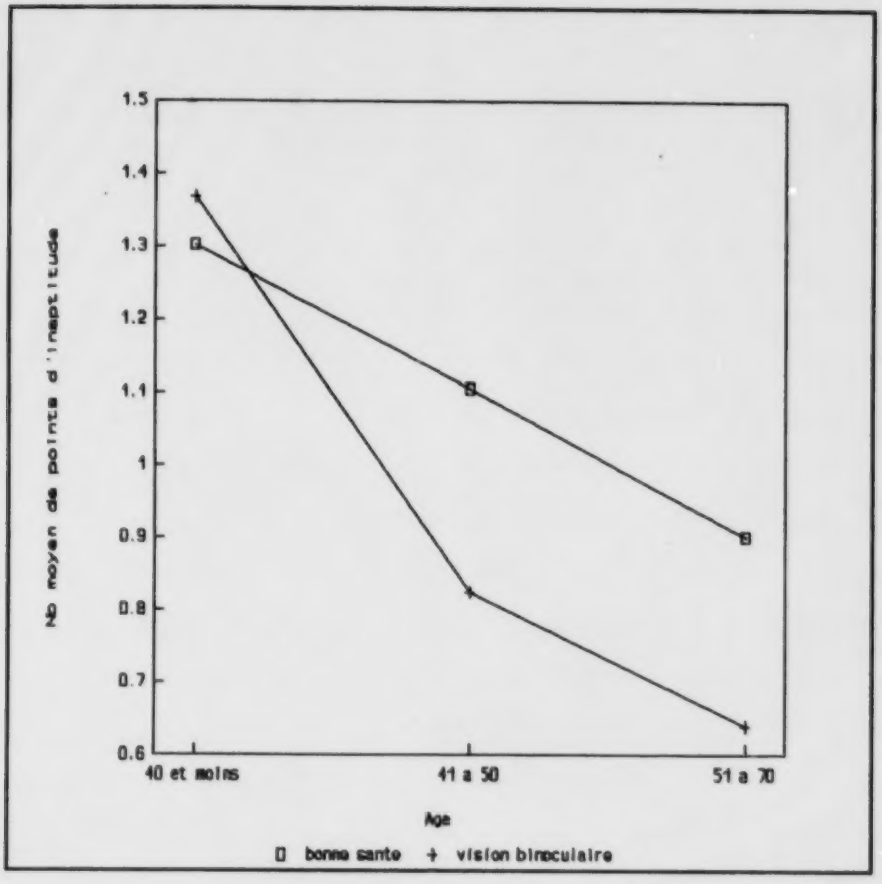


Figure V1.3.6: Nombre moyen de points d'inaptitude des titulaires de classe 4C selon l'âge et la condition médicale (vision).

3.1.2.3 L'ensemble des titulaires de classe 5 (véhicule de promenade) de l'échantillon.

Femmes

Tableau VI.3.7: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance pour les détentrices de classe 5.

Condition médicale	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessés	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (489)	0.042 (0.005)[1]	0.011 (0.002)	0.030 (0.004)	0.072 (0.011)
Vision 20/30 20/30 (199)	0.033 (0.008)	0.006 (0.004)	0.037 (0.007)	0.085 (0.018)
Vision 20/30 20/50 (162)	0.051 (0.009)	0.014 (0.004)	0.032 (0.007)	0.073 (0.020)
Vision 20/50 20/100 (432)	0.038 (0.008)	0.006 (0.002)	0.018 (0.005)[2]	0.043(0.012)[3]
Vision 20/50 20/200 (31)	0.023 (0.020)	0.0094 (0.009)	0.018 (0.017)	0.043 (0.045)
Vision 20/40 0 (262)	0.040 (0.007)	0.0085(0.003)	0.024 (0.006)	0.074 (0.016)
Champ visuel (63)	0.024 (0.014)	0.004 (0.006)	0.018 (0.012)	0.054 (0.032)

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.
[2] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0589)
[3] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0799)

Le tableau VI.3.7 présente les moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les détentrices de classe 5. L'analyse de covariance ne révèle aucune différence significative entre le nombre moyen d'accidents ou d'accidents avec blessé(s) de l'un ou l'autre des groupes avec trouble de la vision et les moyennes obtenues pour le groupe en bonne santé. Par contre, le nombre moyen d'infractions (p=.0589) et le nombre moyen de points d'inaptitude (p=.0799) ont tendance à être moins élevés chez les titulaires ayant une vision 20/50 > 20/100 que chez les titulaires en bonne santé. Les figures VI.3.7 à VI.3.9 montrent le nombre moyen d'accidents, le nombre moyen d'infractions et le nombre moyen de points d'inaptitude des détentrices de classe 5 selon l'âge (70-75, 76-85) et la condition médicale (vision).

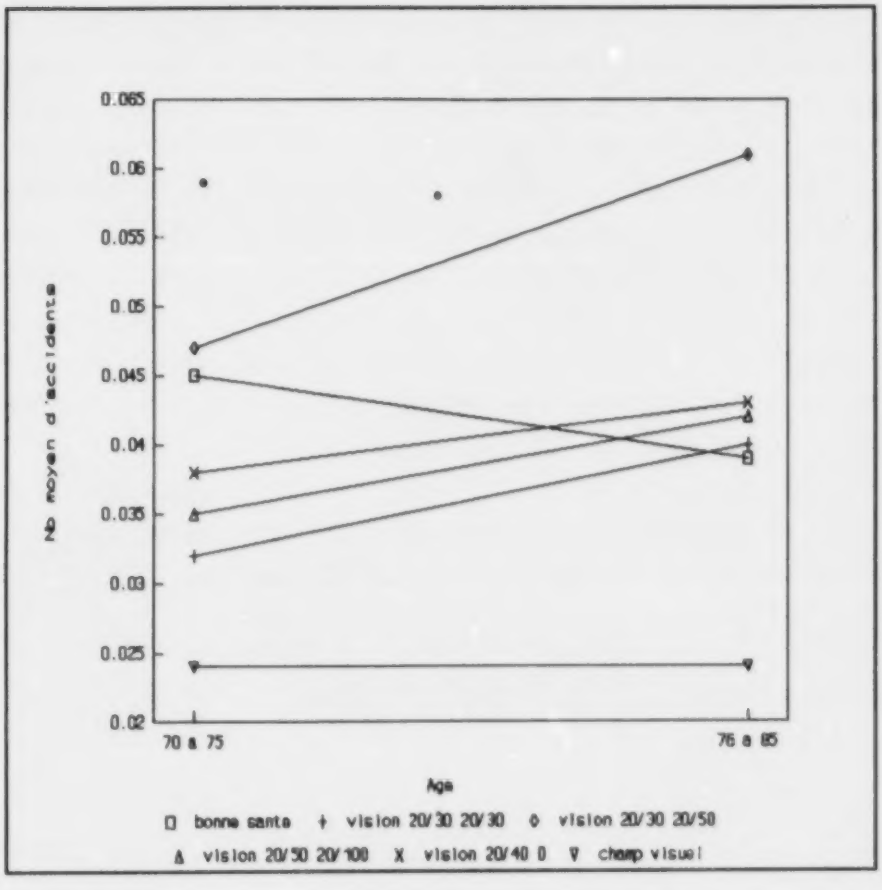


Figure V1.3.7: Nombre moyen d'accidents des détentrices de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision).

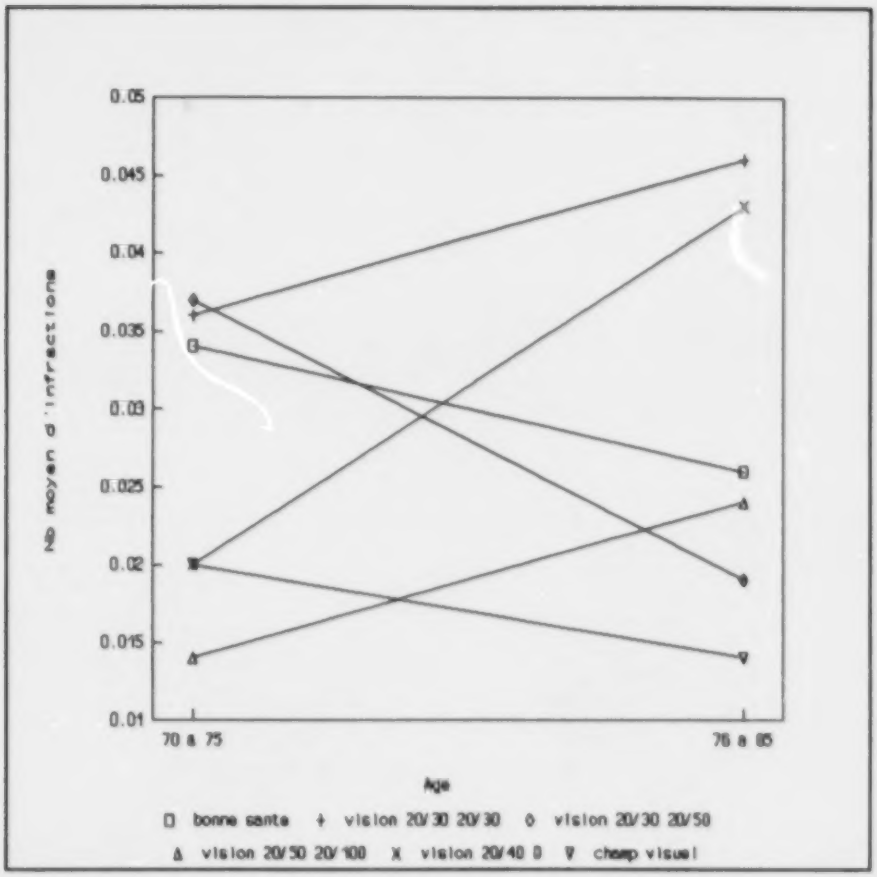


Figure V1.3.8: Nombre moyen d'infractions des détentrices de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision).

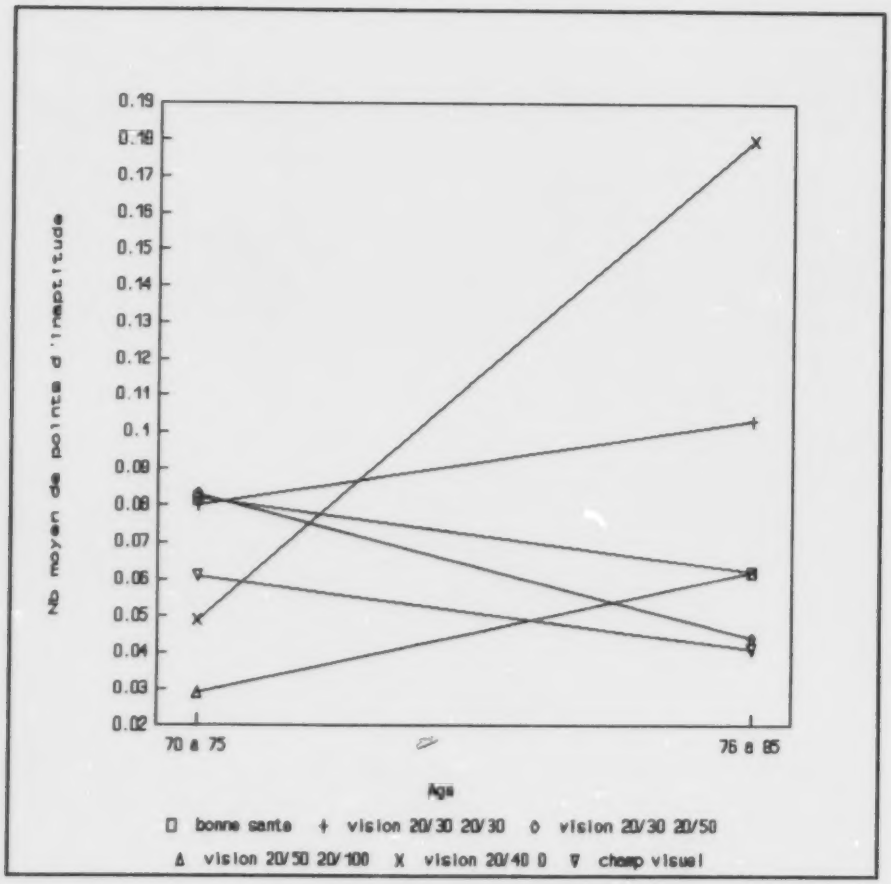


Figure V1.3.9: Nombre moyen de points d'inaptitude des détentrices de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision).

Hommes

Tableau VI.3.8: **Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance pour les détenteurs de classe 5.**

Condition médicale	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessés	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (1805)	0.059 (0.003) [1]	0.011 (0.001)	0.056 (0.003)	0.145 (0.008)
Vision 20/30 20/30 (429)	0.050 (0.007)	0.008 (0.003)	0.065 (0.006)	0.154 (0.018)
Vision 20/30 20/50 (561)	0.055 (0.006)	0.011 (0.002)	0.046 (0.006)	0.122 (0.015)
Vision 20/50 20/100 (1378)	0.065 (0.004)	0.013 (0.002)	0.040 (0.004) [2]	0.108 (0.010)[6]
Vision 20/50 20/200 (203)	0.043 (0.010)	0.015 (0.004)	0.023 (0.009) [3]	0.054(0.003)[7]
Vision 20/40 0 (1157)	0.058 (0.004)	0.014 (0.002)	0.045 (0.004) [4]	0.114 (0.011)[8]
Champ visuel (326)	0.066 (0.007)	0.014 (0.003)	0.036 (0.007) [5]	0.087(0.020)[9]

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.
[2] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0110)
[3] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0008)
[4] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0288)
[5] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0103)
[6] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0049)
[7] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0008)
[8] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0251)
[9] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0079)

Le tableau VI.3.8 montre les moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les détenteurs de classe 5. L'analyse de covariance révèle que les détenteurs de classe 5, avec vision 20/50 > 20/100, vision 20/50 < 20/200, vision 20/400 ou avec un champ visuel restreint ont significativement moins d'infractions et de points d'inaptitude que les détenteurs en bonne santé.

On trouve une relation linéaire (négative) entre l'âge et le nombre d'infractions ($p=0.0001$) et de points d'inaptitude ($p=0.0011$), mais pas entre l'âge et le nombre d'accidents. Les figures VI.3.10 à VI.3.12 montrent le nombre moyen d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude des détenteurs de classe 5, selon l'âge (70-75 et 76-85) et la condition médicale.

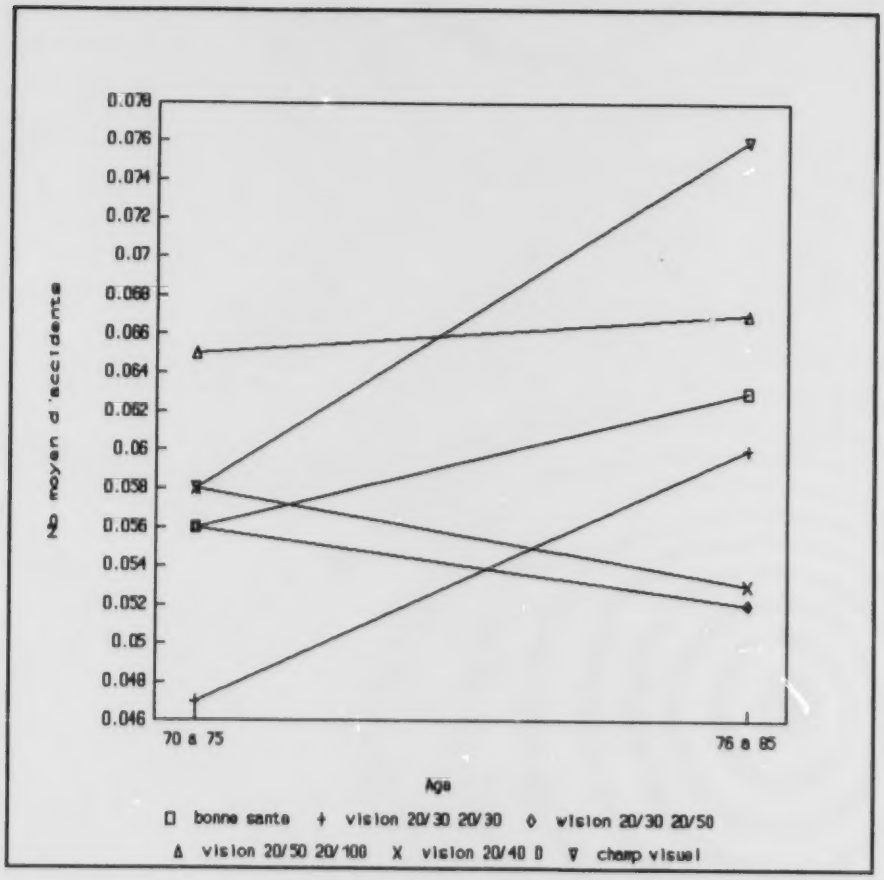


Figure V1.3.10: Nombre moyen d'accidents des détenteurs de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision).

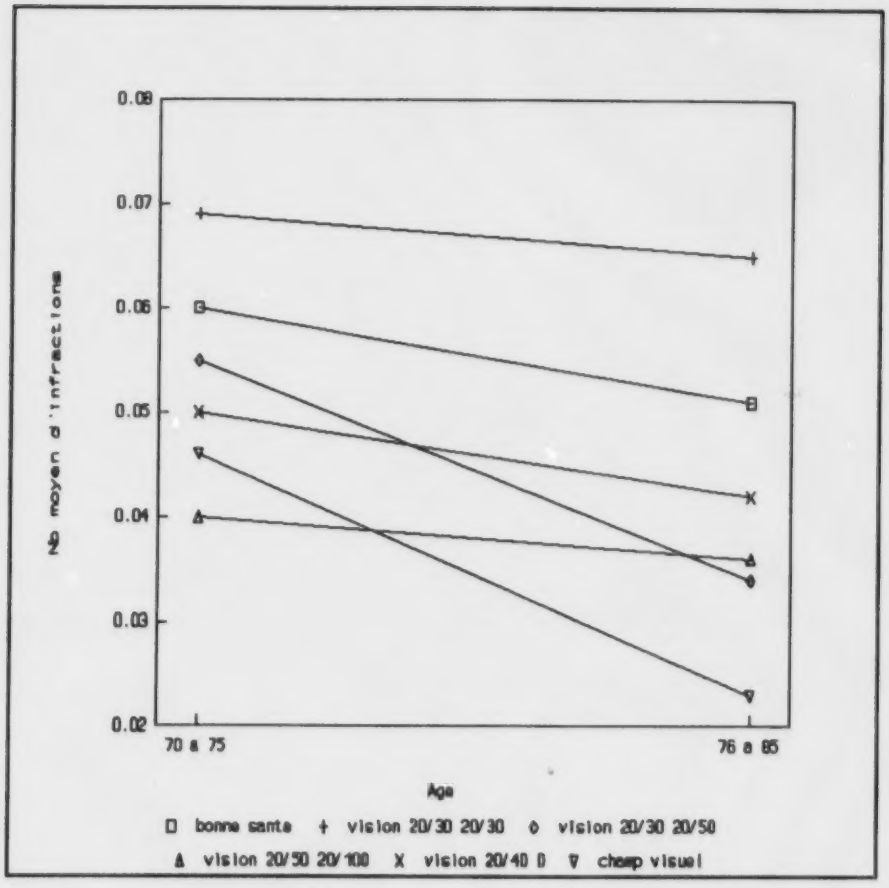


Figure V1.3.11: Nombre moyen d'infractions des détenteurs de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision).

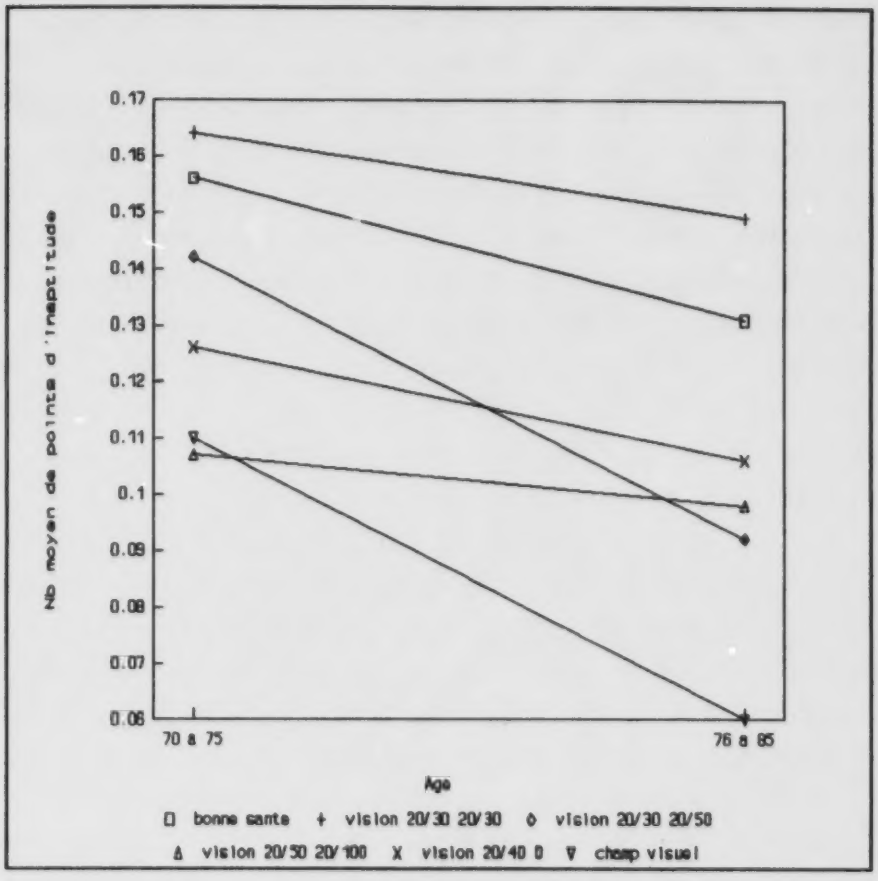


Figure V1.3.12: Nombre moyen de points d'inaptitude des détenteurs de classe 5 selon l'âge et la condition médicale (vision).

3.2 ANALYSES SUR LES RÉPONDANTS QUI DISENT UTILISER AU TRAVAIL UN VÉHICULE CORRESPONDANT À LEUR CLASSE DE PERMIS

Après avoir présenté les résultats préliminaires, pour l'ensemble des titulaires de l'échantillon, nous présentons les résultats d'analyses qui tiennent compte de l'exposition au risque, c'est-à-dire du kilométrage et des heures de conduite. Étant donné que les mesures d'exposition ne sont disponibles que pour les titulaires ayant répondu au questionnaire, ces analyses portent uniquement sur les données concernant ces répondants. Les nombres d'individus par groupe sont donc réduits mais en contrepartie nous pouvons évaluer l'impact de la condition médicale sur le risque d'accident(s) ou d'infraction(s) par 10^6 kilomètres ou par 10^3 jours (24h) de conduite et ainsi répondre aux objectifs principaux de l'étude.

Il faut noter que, même si un titulaire est un répondant conduisant le type de véhicule correspondant à sa classe de permis, il n'a pas nécessairement répondu à toutes les questions pertinentes. Pour les analyses décrites plus loin, nous n'avons retenu que les titulaires ayant répondu aux questions analysées.

Les questions auxquelles devaient avoir répondu les titulaires retenus pour les analyses sont les suivantes, pour les classes de conducteurs professionnels 3 et 4C:

<u>Conduite au travail et hors travail</u>:

Q15 : Nb de km (au travail) (12 mois)
ou
Q15R: Nb de km (au travail) (12 mois) (par catégories)
et
Q27 : Nb de km (hors travail) (12 mois)
ou
Q27R: Nb de km (hors travail) (12 mois) (par catégories)

Conduite au travail:

Q15 : Nb de km parcourus (12 derniers mois)
ou
Q15R: Nb de km parcourus (12 derniers mois) (catégories)
et
Q12 : Nb d'heures au volant (dernière journée)
et
Q14 : Nb de jours travaillés (dernière semaine)
et
Q17A: Nb de semaines d'arrêt (vacances)
Q17B: Nb de semaines d'arrêt (chômage)
Q17C: Nb de semaines d'arrêt (maladie)
Q17D: Nb de semaines d'arrêt (autres)

Conduite hors travail:

Q27 : Nb de km (hors travail) (12 mois)
ou
Q27R: Nb de km (hors travail) (12 mois) (par catégories)

Pour les répondants qui disaient ignorer leur kilométrage annuel, les interviewers leur proposaient des catégories de kilométrage (questions 15R et 27R) afin d'accroître le taux de réponse à cette question importante. Voici comment nous avons estimé le kilométrage annuel moyen à partir des réponses par catégorie, pour les classes 3 et 4C.

Q15R: Catégories proposées (au travail)	Moyenne retenue (au travail)
0 à 5 000 km	2 500 km
5 001 à 10 000 km	7 500 km
10 001 à 20 000 km	15 000 km
20 001 à 30 000 km	25 000 km
30 001 à 50 000 km	40 000 km
50 001 à 75 000 km	62 500 km
75 001 à 100 000 km	87 500 km
Plus de 100 000 km	100 000 km

Q27R: (hors travail)		(hors travail)
0 à	5 000 km	2 500 km
5 001 à	10 000 km	7 500 km
10 001 à	20 000 km	15 000 km
20 001 à	30 000 km	25 000 km
Plus de	30 000 km	30 000 km

Les questions auxquelles devaient avoir répondu les titulaires de classe 5 (véhicule de promenade) sont les suivantes:

Q38 : Nb de km (12 mois)

ou

Q38R: Nb de km (12 mois) (par catégories)

et

Q36 : Nb d'heures au volant (7 derniers jours)

ou

Q36R: Nb d'heures au volant (7 derniers jours) (par catégories)

et

Q42 : Nb de semaines d'arrêt de conduite (12 mois)

Par ailleurs, les sujets indiquant n'avoir arrêté de conduire ni pour raison de vacances (Q41A), ni parce qu'ils utilisaient d'autres moyens de transport (Q41B), ni pour raison de santé (Q41C), ni pour une autre raison non mentionnée (Q41D), étaient considérés comme n'ayant aucune semaine d'arrêt de conduite au cours des 12 derniers mois, qu'ils aient répondu "aucune semaine" à la question Q42 ou simplement omis de répondre.

Aux répondants disant ignorer leur kilométrage au cours des 12 derniers mois ou leur nombre d'heures de conduite au cours des 7 derniers jours, l'interviewer proposait des catégories de réponse (questions 38R et 36R). Voici comment nous avons estimé le kilométrage annuel et le nombre d'heures de conduite par

semaine à partir des réponses par catégorie, pour la classe 5:

Q38R: Catégories proposées	Moyenne retenue
0 à 5 000 km	2 500 km
5 001 à 10 000 km	7 500 km
10 001 à 15 000 km	12 500 km
15 001 à 20 000 km	17 500 km
20 001 à 30 000 km	25 000 km
Plus de 30 000 km	30 000 km

Q36R: Catégories proposées	Moyenne retenue
0 à 1 heure	0.5 heure
1 à 2 heures	1.5 heure
3 à 5 heures	4.0 heures
6 à 8 heures	7.0 heures
9 à 12 heures	10.5 heures
Plus de 12 heures	12.0 heures

Mentionnons enfin qu'en plus d'exclure les titulaires n'ayant pas répondu à toutes les questions pertinentes, nous avons exclu des analyses ceux qui ont dit n'avoir parcouru aucun kilomètre au cours des 12 derniers mois.

3.2.1 Analyses descriptives

3.2.1.1 Les titulaires de classe 3 (camion-porteur) qui disent conduire un camion

En présentant l'échantillon utilisé pour cette étude, nous avons montré le nombre maximal de titulaires sur lesquels pouvaient porter les analyses. Le tableau VI.3.9 présente le nombre exact d'individus pour chacun des groupes faisant l'objet des analyses qui suivent.

Tableau VI.3.9: **Nombre de conducteurs de camion (classe 3) ayant répondu à toutes les questions nous permettant d'en faire l'analyse, selon la condition médicale (vision).**

Condition médicale	Conduite au travail et hors travail	Conduite au travail	Conduite hors travail
Bonne santé	98	93	106
Vision stéréoscopique 60 à 200s	24	19	25
Vision non stéréoscopique plus de 200s	8	8	9
Vision 20/40 0	39	34	42
Vision non stéréoscopique (2 codes)	8	6	8
Pas d'évaluation médicale	44	38	51

Le tableau VI.3.10 montre le kilométrage annuel moyen au travail et hors travail et, de façon séparée, le kilométrage et le nombre de jours (24 heures) de conduite au travail ainsi que le kilométrage hors travail, pour les conducteurs de camion (classe 3).

Tableau VI.3.10: **Kilométrage annuel moyen et nombre de jours (24 hres) au volant déclarés par les conducteurs de camion (classe 3), selon la condition médicale (vision), Québec 1990..**

Condition médicale	Conduite au travail et hors travail		Conduite au travail			Conduite hors travail	
	Nb	Moy. km/an	Nb	Moy. km/an	Nb de jrs au volant	Nb	Moy. km/an
Bonne santé	98	57 244	93	41 397	47	108	16 649
Vision stéréoscopique 60 à 200s	24	54 160	19	42 083	51	25	19 047
Vision non stéréoscopique plus de 200s	8	53 083	8	35 875	57	9	17 500
Vision 20/40 0	39	48 324	34	31 559	45	42	16 468
Vision 20/40 0 et vision non stéréoscopique	8	55 600	6	42 207	54	8	16 704
Pas d'évaluation médicale	44	44 989	38	27 950	45	51	16 008

On peut voir que le kilométrage et, de façon moins marquée, le nombre de jours de conduite paraissent moins élevés pour les conducteurs qui n'ont pas eu d'évaluation médicale et les conducteurs ayant une vision 20/40 0 que pour les autres groupes. Les conducteurs ayant une vision non stéréoscopique avec un angle supérieur à 200s ont un kilométrage au travail inférieur à celui du groupe en bonne santé mais un nombre de jours plus élevé. Ceci peut indiquer des lieux de conduite différents (v.g. en ville plutôt que sur les autoroutes). Les deux autres groupes (vision stéréoscopique avec 60 à 200s, vision non stéréoscopique 2 codes) ont un kilométrage et un nombre de jours au volant au travail, de même qu'un kilométrage hors travail, plus élevés que ceux du groupe témoin. Cependant, leur kilométrage pour l'ensemble de la conduite (au travail et hors travail) s'avère inférieur à celui du groupe témoin, ce qui indique des fluctuations dans les moyennes en fonction des sujets qui sont inclus dans les analyses (c'est-à-dire qui ont

répondu aux questions pertinentes). Dans l'ensemble, ces résultats ne permettent pas d'appuyer l'hypothèse d'une réduction de l'exposition au risque chez les conducteurs souffrant de troubles de la vision binoculaire, même si une tendance en ce sens apparaît pour ceux ayant une vision 20/40 0. Le groupe qui semble avoir la plus faible exposition est le groupe sans évaluation médicale.

Tableau VI.3.11: Nombre annuel moyen d'accidents pour les conducteurs de camion (classe 3) selon la condition médicale (vision), Québec, 1987-1990.

Condition médicale	Conduite au travail et hors travail			Conduite au travail		Conduite hors travail	
	Nb	Moy. acc/an	Moy. acc. avec blessés/an	Nb	Moy. acc. camion/an	Nb	Moy. acc véh. prom/an
Bonne santé	98	0.17	0.02	93	0.06	106	0.05
Vision stéréoscopique 60 à 200s	24	0.22	0.04	19	0.12	25	0.11
Vision non stéréoscopique plus de 200s	8	0.19	0.09	8	0.16	9	0.06
Vision 20/40 0	39	0.16	0.03	34	0.04	42	0.06
Vision non stéréoscopique (2 codes)	8	0.16	0.03	6	0.13	8	0.03
Pas d'évaluation médicale	44	0.13	0.01	38	0.05	51	0.04

Le tableau VI.3.11 présente le nombre annuel moyen d'accidents et d'accidents avec blessé(s) pour l'ensemble de la conduite (au travail et hors travail), le nombre annuel moyen d'accidents avec camion (au travail) et le nombre annuel moyen d'accidents avec un véhicule de promenade (hors travail), en fonction de la condition visuelle des titulaires de classe 3 ayant répondu aux questions pertinentes. On constate que les répondants ayant une vision stéréoscopique avec un angle de 60 à 200s ou une vision non stéréoscopique (angle de plus de 200s) ont un nombre

d'accidents plus élevé que celui des répondants en bonne santé. Ceci apparaît tant pour ce qui est des accidents au travail, au volant d'un camion, que pour les accidents avec véhicule de promenade, hors travail, ou les accident(s) et accidents avec blessé(s) pour l'ensemble de la conduite. Comparés aux répondants en bonne santé, les répondants ayant une vision monoculaire 20/40 0 ont moins d'accidents au travail, plus d'accidents hors travail et, pour l'ensemble de la conduite, moins d'accidents mais plus d'accidents avec blessé(s). Les répondants ayant reçu deux codes correspondant à une vision non stéréoscopique ont, comparés au groupe témoin, plus d'accidents au travail, moins d'accidents hors travail et, pour l'ensemble de la conduite, mois d'accidents mais un plus grand nombre d'accidents avec blessé(s). En comparaison avec les répondants en bonne santé, les répondants n'ayant pas eu d'évaluation médicale montrent des nombres d'accidents moins élevés au travail, hors travail et pour l'ensemble de la conduite. Dans l'ensemble, ces résultats n'indiquent pas clairement un risque accru d'accident chez les conducteurs ayant une vision monoculaire car les titulaires ayant une absence totale de vision pour un oeil (vision 20/40 0) semblent présenter un risque d'accident inférieur à celui de titulaires ayant un trouble plus léger de vision binoculaire (vision non stéréoscopique 60 à 200s). Cependant ces analyses ne tiennent pas compte du kilométrage parcouru.

Tableau VI.3.12: **Nombre annuel moyen d'infractions et de points d'inaptitude pour les conducteurs de camion (classe 3) selon la condition médicale (vision), Québec, 1987-1990.**

Condition médicale	Conduite au travail et hors travail		
	Nb	Moyenne d'infractions/an	Moyenne points d'inaptitude/an
Bonne santé	98	0.29	0.70
Vision stéréoscopique 60 à 200s	24	0.31	0.79
Vision non stéréo. plus de 200s	8	0.25	0.54
Vision 20/40 0	39	0.34	0.84
Vision non stéréoscopique (2 codes)	8	0.14	0.29
Pas d'évaluation médicale	44	0.21	0.51

Le tableau VI.3.12 montre le nombre annuel moyen d'infractions et de points d'inaptitude pour les conducteurs de camion (classe 3), selon la condition visuelle. On peut voir que ces nombres sont plus élevés pour le groupe avec vision stéréoscopique entre 60 et 200s et le groupe avec vision 20/40 0 que pour le groupe en bonne santé. Pour les autres groupes, le nombre d'infractions et de points d'inaptitude sont inférieurs à ceux du groupe témoin.

Tableau VI.3.13: **Nombre annuel d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions, de points d'inaptitude (ensemble de la conduite), d'accidents avec camion (travail) et d'accidents avec véhicule de promenade (hors travail) pour 10^6 km ou 10^3 jours au volant chez les conducteurs de camion (classe 3) selon la condition médicale (vision), Québec 1987-1990.**

Condition médicale	Nb	Nb d'accidents par 10^6 km	Nb d'accidents avec blessés par 10^6 km	Nb d'infractions par 10^6 km	Nb de points d'inaptitude par 10^6 km
bonne santé	98	2,90	0,31	5,09	12,22
troubles de la vision binoculaire	79	3,52	0,74	5,92	14,38

Condition médicale	Nb	Nb d'accidents avec un camion par	
		10^6 km au travail	10^3 jours au volant
bonne santé	93	1,43	1,25
troubles de la vision binoculaire	67	2,38	1,76

Condition médicale	Nb	Nb d'accidents avec un véhicule de promenade par 10^6 km hors travail
bonne santé	106	3,12
troubles de la vision binoculaire	84	4,11

Le tableau VI.3.13 présente les ratios d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions, de points d'inaptitude (pour l'ensemble de la conduite), d'accidents avec camion(au travail) et d'accidents avec véhicule de promenade (hors travail), par 10^6 km ou par 10^3 jours (24 hres) de conduite, en fonction de la condition médicale (vision). A l'aide de ce tableau on peut comparer les ratios obtenus pour les conducteurs de camion avec troubles de la vision binoculaire, réunis en un seul groupe, avec les ratios obtenus pour les conducteurs en bonne santé. On peut constater que tous les ratios s'avèrent plus élevés pour le groupe avec troubles de la vision binoculaire.

3.2.1.2 Les titulaires de classe 4C (taxi) qui effectivement disent conduire un taxi

Tableau VI.3.14: Nombre de conducteurs de taxi (classe 4C) ayant répondu à toutes les questions nous permettant d'en faire l'analyse, selon la condition médicale (vision).

Condition médicale	Conduite au travail et hors travail	Conduite au travail	Conduite hors travail
Bonne santé	59	65	60
Vision stéréoscopique 60 à 200s	7	8	9
Vision non stéréoscopique plus de 200s	1	1	1
Vision 20/40 0	9	11	10
Vision non stéréoscopique (2 codes)	1	1	1

Le tableau VI.3.14 montre le nombre d'individus retenus pour les analyses tenant compte de l'exposition au risque, en fonction de la condition médicale (vision). On peut constater le petit nombre de titulaires de permis de classe 4C qui souffrent de troubles de la vision binoculaire et qui effectivement conduisent un taxi.

Il y a un seul conducteur de taxi avec une vision non stéréoscopique à plus de 200s, de même qu'un seul conducteur de taxi ayant reçu deux codes correspondant à une vision non stéréoscopique. En présentant les tableaux qui suivent nous ne ferons aucun commentaire concernant ces deux sujets qui peuvent ne représenter aucun groupe.

Comme pour les chauffeurs de camion, les ratios d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude, par unité d'exposition, seront calculés pour l'ensemble des conducteurs de taxi ayant des troubles de vision binoculaire (voir tableau VI.3.18).

Tableau VI.3.15: Kilométrage annuel moyen et nombre de jours (24 hres) au volant déclarés par les conducteurs de taxi (classe 4C), selon la condition médicale (vision), Québec 1990.

Condition médicale	Conduite au travail et hors travail		Conduite au travail			Conduite hors travail	
	Nb	Moy. km/an	Nb	Moy. km/an	Nb de jrs au volant	Nb	Moy. km/an
Bonne santé	59	61 151	65	47 990	85	60	11 627
Vision stéréoscopique 60 à 200s	7	54 000	8	74 000	101	9	9 847
Vision non stéréoscopique plus de 200s	1	60 000	1	40 000	125	1	20 000
Vision 20/40 0	9	63 620	11	54 634	104	10	10 921
Vision non stéréo. (2 codes)	1	8 936	1	6 436	70	1	2 500

Le tableau VI.3.15 montre le kilométrage annuel moyen et le nombre de jours (24 hres) de conduite, tels que rapportés par les conducteurs de taxi, selon la condition médicale (vision) de ces conducteurs. On peut voir que le kilométrage et le nombre de jours (24 hres) de conduite au travail est plus élevé pour les conducteurs ayant une vision stéréoscopique entre 60 et 200s et les conducteurs ayant une vision de 20/40 0 que pour les conducteurs en bonne santé. En dehors du travail, ces deux groupes ont un kilométrage inférieur à celui du groupe témoin.

Tableau VI.3.16: Nombre annuel moyen d'accidents pour les conducteurs de taxi (classe 4C), selon leur condition médicale (vision), Québec, 1987-1990.

Condition médicale	Conduite au travail et hors travail			Conduite au travail		Conduite hors travail	
	Nb	Moy. acc/an	Moy. acc. avec blessés-/an	Nb	Moy. acc. taxi/an	Nb	Moy. acc véh. prom/an
Bonne santé	59	0.30	0.07	65	0.24	60	0.03
Vision stéréoscopique 60 à 200s	7	0.32	0.04	8	0.41	9	0.00
Vision non stéréoscopique plus de 200s	1	0.75	0.25	1	0.75	1	0.00
Vision 20/40 0	9	0.39	0.08	11	0.30	10	0.03
Vision non stéréoscopique (2 codes)	1	0.50	0.00	1	0.50	1	0.00

Le tableau VI.3.16 présente le nombre annuel moyen d'accidents des conducteurs de taxi, en fonction de la condition médicale (vision). On peut voir que, tout comme pour le kilométrage, le nombre d'accidents au travail est plus grand (0.41 vs 0.24) pour les conducteurs ayant une vision stéréoscopique à un angle de 60 à 200s et pour ceux ayant une vision 20/40 0 (0.30 vs 0.24) que pour les conducteurs en bonne santé. Le nombre d'accidents avec un véhicule de promenade (hors travail) est inférieur à celui du groupe témoin, pour les conducteurs avec vision stéréoscopique entre 60 et 200s (0.00 vs 0.03), alors que les conducteurs avec vision 20/40 0 ont en moyenne le même nombre d'accidents hors travail que le groupe témoin (0.03).

Tableau VI.3.17: **Nombre annuel moyen d'infractions et de points d'inaptitude pour les conducteurs de taxi (classe 4C), selon la condition médicale (vision), Québec, 1987-1990.**

Condition médicale	Conduite au travail et hors travail		
	Nb	Moy. infractions/an	Moy. points d'inap./an
Bonne santé	59	0.37	0.93
Vision stéréoscopique 60 à 200s	7	0.65	1.51
Vision non stéréo. plus de 200s	1	1.43	3.71
Vision 20/40 0	9	0.44	1.17
Vision non stéréoscopique (2 codes)	1	0.86	2.29

Le tableau VI.3.17 montre que, pour l'ensemble de la conduite, le nombre annuel moyen d'infractions et le nombre de points d'inaptitude paraissent plus élevés pour les conducteurs ayant une vision stéréoscopique à un angle de 60 à 200s (0.65 vs 0.37) et pour les conducteurs avec une vision de 20/40 0 que pour les conducteurs en bonne santé (0.44 vs 0.37).

Enfin, en ce qui concerne les chauffeurs de taxi, le tableau VI.3.18 montre les ratios d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions, de points d'inaptitude (ensemble de la conduite),

Tableau VI.3.18: **Nombre annuel d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions, de points d'inaptitude (ensemble de la conduite), d'accidents avec taxi (travail) et d'accidents avec véhicule de promenade (hors travail) pour 10^6 km ou 10^3 jours au volant, chez les conducteurs de taxi (classe 4C), selon la condition médicale (vision), Québec 1987-1990.**

Condition médicale	Nb	Nb d'accidents par 10^6 km	Nb d'accidents avec blessés par 10^6 km	Nb d'infractions par 10^6 km	Nb de points d'inaptitude par 10^6 km
bonne santé	59	4.92	1.11	6.02	15.20
troubles de la vision binoculaire	18	6.87	1.23	10.65	26.62

Condition médicale	Nb	Nb d'accidents avec un taxi par	
		10^6 km au travail	10^3 jours au volant
bonne santé	65	4.97	2.81
troubles de la vision binoculaire	21	6.25	3.60

Condition médicale	Nb	Nb d'accidents avec un véhicule de promenade par 10^6 km hors travail
bonne santé	60	2.87
troubles de la vision binoculaire	21	1.13

d'accidents au volant d'un taxi (au travail) et d'accidents au volant d'un véhicule de promenade (hors travail), par 10^6 km ou par 10^3 jours (24 hres) de conduite, pour les conducteurs en bonne santé et pour ceux qui présentent des troubles de la vision binoculaire. On constate que, pour l'ensemble de la conduite, les ratios d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude sont plus élevés pour le groupe avec troubles de la vision binoculaire que pour le groupe en bonne santé. Ceci s'accorde avec le fait que le ratio d'accidents avec taxi (au

travail), par 10^6 km et par 10^3 jours, est plus grand pour ceux qui ont des troubles de vision binoculaire. Cependant, le ratio d'accidents avec véhicule de promenade, par 10^6 km, est plus élevé pour le groupe témoin que pour le groupe avec vision binoculaire.

3.2.1.3 Les titulaires de classe 5 (véhicule de promenade) qui effectivement disent conduire un véhicule de promenade.

Le tableau VI.3.19 montre le nombre de conducteurs et de conductrices de véhicule de promenade ayant répondu à toutes les questions pertinentes en rapport avec l'exposition au risque, et faisant l'objet des analyses qui suivent.

Tableau VI.3.19: Nombre de conducteurs(trices) de véhicule de promenade ayant répondu à toutes les questions nous permettant d'en faire l'analyse, selon la condition médicale (vision).

Condition médicale	FEMMES	HOMMES
Bonne santé	203	937
Vision 20/30 20/30	82	227
Vision 20/30 20/50	51	264
Vision 20/50 > 20/100	132	520
Vision 20/50 < 20/200	5	22
Vision 20/40 0	108	578
Champ visuel restreint	21	155

On voit que, comparés aux nombres de conducteurs de camion ou de taxi, ces nombres sont assez élevés pour la plupart des problèmes de santé visuelle étudiés. Cela reflète le plus grand nombre de titulaires de classe 5 dans les fichiers de la SAAQ. Notons cependant le très petit nombre de femmes ayant une vision 20/50 < 20/200 (n=5) et le petit nombre ayant un champ visuel restreint (n=21). Chez les hommes, le nombre de conducteurs

répondants ayant une vision 20/50 < 20/200 n'est que de 22 individus.

En ce qui a trait à une vision 20/50 < 20/200, rappelons que l'analyse des taux de réponse au questionnaire sur l'exposition au risque (cahier II) a montré le taux de réponse particulièrement bas des titulaires ayant ce degré d'atteinte de la vue.

Femmes

Le tableau VI.3.20 présente la moyenne annuelle de kilomètres, de jours de conduite (24 hres), d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude, en fonction de la condition médicale (vision) des conductrices de véhicule de promenade. On peut noter que le kilométrage est moins élevé pour les conductrices avec une vision 20/50 > 20/100, 20/50 < 20/200 ou un champ visuel restreint que pour les conductrices en bonne santé. Cela est également vrai pour le nombre de jours de conduite, sauf pour le petit groupe ayant une vision 20/50 < 20/200.

Tableau VI.3.20: **Moyenne annuelle de kilomètres, de jours de conduite (24 hres) (Québec, 1990), d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conductrices de véhicule de promenade (classe 5).**

Condition médicale	Nb moyen de km annuels	Nb moyen de jours annuels	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessés	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (n=203)	6 206	7	0.04	0.01	0.03	0.08
Vision 20/30 20/30 (n=82)	6 965	7	0.03	0.01	0.05	0.10
Vision 20/30 20/50 (n=51)	7 853	5	0.05	0.01	0.02	0.03
Vision 20/50 > 20/100 (n=132)	5 165	5	0.04	0.01	0.02	0.04
Vision 20/50 < 20/200 (n=5)	4 097	9	0.00	0.00	0.00	0.00
Vision 20/40 0 (n=108)	6 710	8	0.04	0.00	0.03	0.08
Champ visuel restreint (n=21)	3 304	5	0.04	0.01	0.04	0.12

Le kilométrage paraît plus élevé pour les conductrices avec une vision 20/30 20/50 que pour les autres groupes. Cette différence dans l'exposition au risque n'apparaît pas lorsqu'on considère le nombre de jours de conduite. Le nombre d'accidents et le nombre d'accidents avec blessé(s) varient peu d'un groupe à l'autre sauf que le nombre d'accidents est 0.00 chez le petit groupe avec vison 20/50 < 20/200. Par ailleurs, les conductrices avec une vision 20/30 20/30 et celles ayant un champ visuel restreint ont plus d'infractions et de points d'inaptitude que les conductrices en bonne santé.

Tableau VI.3.21: **Nombre annuel d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^6 km (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conductrices de véhicule de promenade (classe 5).**

Condition médicale	Accidents 10^6 km	Accidents avec blessés 10^6 km	Infractions 10^6 km	Points d'inaptitude 10^6 km
Bonne santé (n=203)	6.95	1.59	4.99	12.25
Vision 20/30 20/30 (n=82)	3.94	0.88	6.50	15.01
Vision 20/30 20/50 (n=51)	6.87	1.87	2.14	4.28
Vision 20/50 > 20/100 (n=132)	7.33	1.10	3.35	8.38
Vision 20/50 < 20/200 (n=5)	0.00	0.00	0.00	0.00
Vision 20/40 0 (n=108)	6.56	0.69	3.94	12.22
Champ visuel restreint (n=21)	10.81	3.60	12.36	37.07

Lorsqu'on regarde les ratios d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^6 km (tableau VI.3.21), on peut voir que le groupe avec champ visuel restreint présente des ratios plus élevés que le groupe témoin et tous les autres groupes. Le groupe avec vision 20/50 > 20/100 a un ratio d'accidents par 10^6 km légèrement plus élevé que celui du groupe témoin mais des ratios d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude plus faibles. Pour tous les autres groupes, le ratio d'accidents par 10^6 km est semblable ou moins élevé que pour le groupe témoin. Chez le groupe avec vision 20/30 20/30, on peut remarquer des ratios d'infractions et de points d'inaptitude plus élevés que ceux du groupe témoin.

Tableau VI.3.22: **Nombre annuel d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^3 jours (24 heures) au volant (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conductrices de véhicule de promenade (classe 5)**

Condition médicale	Accidents 10^3 jours au volant	Accidents avec blessés 10^3 jours au volant	Infractions 10^3 jours au volant	Points d'inaptitude 10^3 jours au volant
Bonne santé (n=203)	6.43	1.47	4.62	11.34
Vision 20/30 20/30 (n=82)	3.78	0.84	6.25	14.42
Vision 20/30 20/50 (n=51)	10.50	2.86	3.27	6.54
Vision 20/50 > 20/100 (n=132)	7.81	1.17	3.57	8.92
Vision 20/50 < 20/200 (n=5)	0.00	0.00	0.00	0.00
Vision 20/40 0 (n=108)	5.85	0.62	3.52	10.91
Champ visuel restreint (n=21)	6.81	2.27	7.80	23.36

Lorsqu'on regarde les ratios d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^3 jours au volant (tableau VI.3.22), on retrouve grosso modo les mêmes résultats que pour les ratios par 10^6 km: le groupe avec champ visuel restreint a des ratios plus élevés que le groupe témoin, pour les quatre variables dépendantes; le groupe avec vision 20/30 > 20/100 a un ratio d'accidents plus élevé que celui du groupe témoin; le groupe avec vision 20/30 20/30 a des ratios plus élevés d'infractions et de points d'inaptitude. Ici cependant on note que le groupe avec vision 20/30 20/50 a des ratios plus élevés d'accidents et d'accidents avec blessé(s) que le groupe en bonne santé et tous les autres groupes.

Hommes

Sur le tableau VI.3.23, on peut voir que, comme chez les sujets féminins, le kilométrage est moins élevé pour les conducteurs avec une vision 20/50 >20/100, une vision 20/50 < 20/200 ou un champ visuel restreint. Cette plus faible exposition au risque pour ces groupes de conducteurs apparaît également lorsque l'on considère le nombre de jours de conduite.

Tableau VI.3.23: **Moyenne annuelle de kilomètres, de jours de conduite (24 hres) (Québec, 1990), d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5).**

Condition médicale	Nb moyen de km annuels	Nb moyen de jours annuels	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessés	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (n = 937)	9 981	9	0.06	0.01	0.06	0.15
Vision 20/30 20/30 (n = 227)	10 145	10	0.05	0.01	0.08	0.19
Vision 20/30 20/50 (n = 264)	9 687	8	0.05	0.01	0.06	0.14
Vision 20/50 > 20/100 (n = 520)	7 333	7	0.06	0.01	0.05	0.12
Vision 20/50 < 20/200 (n = 22)	4 611	5	0.08	0.02	0.03	0.05
Vision 20/40 0 (n = 578)	10 364	9	0.07	0.02	0.05	0.12
Champ visuel restreint (n = 155)	8 085	8	0.07	0.01	0.03	0.08

Le nombre d'accidents et le nombre d'accidents avec blessé(s) sont plus élevés pour les conducteurs avec vision 20/50 < 20/200 (0,08 et 0,02) ou vision 20/40 0 (0,07 et 0,02) que pour le groupe en bonne santé (0,06 et 0,01). Le nombre d'accidents est également plus élevé pour le groupe avec champ visuel restreint que pour le groupe témoin (0,07 vs 0,06). Comme pour les femmes, on peut remarquer que le groupe avec vision 20/30 20/30 obtient plus d'infractions et plus de points d'inaptitude que le groupe en bonne santé. Par contre, les groupes avec vision 20/50 > 20/100, 20/50 < 20/200, 20/40 0 ou avec un champ visuel restreint ont accumulé moins d'infractions et de points d'inaptitude que le groupe témoin.

Lorsque l'on considère les ratios d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^6 km (tableau VI.3.24), on peut voir que les conducteurs présentant les troubles d'acuité les plus sérieux (vision 20/50 < 20/100, 20/50 > 20/200, 20/40 0) et ceux ayant un champ visuel restreint ont des ratios d'accidents plus élevés que celui du groupe témoin. Cela apparaît également lorsque l'on considère les ratios d'accidents avec blessé(s), sauf pour le groupe avec vision 20/50 > 20/100.

Tableau VI.3.24: Nombre annuel d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^6 km (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5).

Condition médicale	Accidents 10^6 km	Accidents avec blessés 10^6 km	Infractions 10^6 km	Points d'inaptitude 10^6 km
Bonne santé (n = 937)	5.85	1.04	5.74	15.34
Vision 20/30 20/30 (n = 227)	4.88	1.09	7.82	18.24
Vision 20/30 20/50 (n = 264)	5.67	1.37	5.70	14.30
Vision 20/50 > 20/100 (n = 520)	8.85	0.92	6.59	16.33
Vision 20/50 < 20/200 (n = 22)	17.26	4.93	5.63	11.27
Vision 20/40 0 (n = 578)	6.43	1.54	5.01	11.92
Champ visuel restreint (n = 155)	8.18	1.40	4.10	9.80

On peut remarquer que, comme chez les femmes, le groupe avec une vision 20/30 20/30 se distingue par des ratios d'infractions et de points d'inaptitude plus élevés que ceux du groupe témoin. Enfin, les groupes avec vision 20/50 < 20/200, 20/40 0 ou avec champ visuel restreint ont des ratios d'infractions et de points d'inaptitude moins élevés que ceux du groupe en bonne santé.

Tableau VI.3.25: Nombre annuel d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^3 jours (24 hres) au volant (Québec 1987-1990), selon la condition médicale (vision) des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5).

Condition médicale	Accidents 10^3 jours au volant	Accidents avec blessés 10^3 jours au volant	Infractions 10^3 jours au volant	Points d'inaptitude 10^3 jours au volant
Bonne santé (n=937)	6.68	1.19	6.56	17.51
Vision 20/30 20/30 (n=227)	4.90	1.09	7.84	18.30
Vision 20/30 20/50 (n=264)	7.05	1.70	7.08	17.78
Vision 20/50 > 20/100 (n=520)	9.16	0.95	6.82	16.90
Vision 20/50 < 20/200 (n=22)	15.34	4.38	5.01	10.02
Vision 20/40 0 (n=578)	7.58	1.82	5.91	14.06
Champ visuel restreint (n=155)	8.17	1.40	4.10	9.80

Le tableau VI.3.25 permet de constater que les mêmes tendances apparaissent lorsque l'on analyse les ratios d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude par 10^3 jours de conduite, en fonction de la condition médicale (vision) des conducteurs de véhicule de promenade.

3.2.2 Analyses de covariance

Les résultats présentés dans cette section permettent d'évaluer si les différences intergroupes observées entre les répondants en bonne santé et ceux ayant des problèmes de vision, s'avèrent significatives au plan statistique. Nous avons effectué des analyses de covariance pour voir l'effet de la condition médicale (vision) sur les mesures d'accidents et d'infractions, en tenant compte de deux variables: l'âge et le kilométrage parcouru. Rappelons que l'âge doit être utilisé comme covariable car, malgré qu'une stratification ait été effectuée en fonction de cette variable entre les cas et les témoins, l'utilisation d'un même groupe témoin pour différents groupes de cas fait que pour certains de ces groupes la distribution d'âge

n'est pas exactement la même que celle du groupe témoin. Par ailleurs, le fait de tenir compte de l'exposition au risque et de ne conserver pour les analyses que les répondants conduisant la catégorie de véhicule correspondant à la classe de permis principale, entraîne des modifications dans la distribution d'âge des sujets. Comme dans les sections précédentes, nous présentons séparément les résultats pour chacune des classes de permis à l'étude. Dans les analyses portant sur les conducteurs professionnels (classes 3 et 4C), nous distinguons:

1. La conduite au travail et hors travail où les variables dépendantes sont le nombre d'accidents, d'accidents avec blessés, d'infractions et de points d'inaptitude;

2. La conduite au travail où la variable dépendante est le nombre d'accidents avec le véhicule de travail correspondant à la classe de permis principale;

3. La conduite hors travail où la variable dépendante est le nombre d'accidents avec un véhicule de promenade.

Comme pour les analyses de variance et de covariance portant sur l'ensemble des titulaires de l'échantillon, nous avons regroupé en une seule catégorie tous les conducteurs de camion (classe 3) puis tous les conducteurs de taxi (classe 4C) ayant des troubles de la vision binoculaire.

3.2.2.1 Les titulaires de classe 3 (camion-porteur) qui disent conduire un camion.

Conduite au travail et hors travail

Tableau VI.3.26: **Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 3 qui conduisent un camion.**

Condition médicale	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessés	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (98)	0.17 (0.025)[1]	0.018 (0.008)	0.29 (0.040)	0.70 (0.100)
Vision binoculaire (79)	0.17 (0.028)	0.036 (0.009)	0.29 (0.045)	0.70 (0.110)
Pas d'évaluation médicale (44)	0.14 (0.038)	0.013 (0.012)	0.23 (0.600)	0.56 (0.150)

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.

Le tableau VI.3.26 montre les moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 3 qui conduisent un camion. Le groupe n'ayant pas eu d'évaluation médicale a des nombres d'accidents, d'infractions et de points d'inaptitude inférieurs à ceux du groupe témoin en bonne santé, mais aucune de ces différences n'atteint le seuil de signification statistique. Le groupe avec troubles de la vision binoculaire montre des moyennes semblables à celles du groupe témoin, sauf pour ce qui est du nombre d'accidents avec blessés où il obtient le double d'accidents. La variance est cependant relativement grande et cette différence n'est pas significative au plan statistique.

Conduite au travail

Tableau VI.3.27: Moyennes d'accidents avec camion ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 3 qui disent conduire un camion au travail.

Condition médicale	Nb moyen d'accident avec camion
Bonne santé (93)	0.056 (0.015) [1]
Troubles de la vision binoculaire (67)	0.073 (0.018)
Pas d'évaluation médicale (38)	0.047 (0.024)

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.

Le tableau VI.3.27 montre que la moyenne d'accidents avec camion ajustée par le modèle de covariance semble plus élevée pour le groupe avec troubles de la vision binoculaire que pour le groupe témoin en bonne santé. Cette moyenne apparaît plus faible pour le groupe sans évaluation médicale que pour le groupe témoin. Au plan statistique, aucune de ces deux différences ne s'avère significative.

Mentionnons qu'il existe une relation linéaire (positive) entre le kilométrage annuel au travail et hors travail et le nombre d'accidents avec camion, (p=0.0061).

Il faut également noter que l'analyse de covariance portant sur le nombre d'accidents avec camion a nécessité l'utilisation d'un modèle tenant compte du fait qu'il y a un effet d'interaction de l'âge et de la condition médicale, (p=.051), sur cette variable dépendante.

Conduite hors travail

Tableau VI.3.28: Moyennes d'accidents hors travail (véhicule de promenade), ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 3 qui disent conduire un camion au travail.

Condition médicale	Nb moyen d'accident avec un véhicule de promenade
Bonne santé (106)	0.056 (0.013) [1]
Troubles de la vision binoculaire (84)	0.064 (0.015)
Pas d'évaluation médicale (51)	0.044 (0.019)

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.

Le tableau VI.3.28 présente les moyennes d'accidents hors travail, au volant d'un véhicule de promenade, ajustées par le modèle de covariance. On peut voir que, comme pour les accidents avec camion, le nombre d'accidents hors travail est plus élevé chez les conducteurs ayant des troubles de la vision binoculaire que pour le groupe témoin, tandis que le groupe sans évaluation médicale obtient le nombre d'accidents le moins élevé. Cependant, encore ici aucune des deux différences entre la moyenne d'accidents du groupe témoin et les moyennes des autres groupes n'atteint le seuil de signification statistique.

On peut noter par ailleurs une relation linéaire (négative) entre l'âge et le nombre d'accidents avec un véhicule de promenade ($p=0.0218$).

3.2.2.2 Les titulaires de classe 4C (taxi) qui effectivement disent conduire un taxi

Conduite au travail et hors travail

Tableau VI.3.29: **Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s) d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C qui disent conduire un taxi.**

Condition médicale	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessés	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (59)	0.30 (0.037)[1]	0.07 (0.015)	0.37 (0.057)	0.94 (0.149)
Troubles de la vision binoculaire (18)	0.38 (0.068)	0.06 (0.028)	0.59 (0.104) [2]	1.48 (0.271)

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.
[2] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0685)

Le tableau VI.3.29 présente les moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C qui disent conduire un taxi. Ces résultats portant sur l'ensemble de la conduite ne montrent pas de différence significative entre le nombre d'accidents, au total ou avec blessé(s), des conducteurs avec troubles de la vision binoculaire et celui des conducteurs du groupe témoin. Par contre, on note une tendance (p=.0685) pour les conducteurs ayant des troubles de la vision binoculaire à accumuler davantage d'infractions que les conducteurs en bonne santé. Le groupe avec troubles de la vision binoculaire semble également avoir accumulé plus de points d'inaptitude que le groupe témoin mais cette différence n'approche pas le seuil de signification statistique.

On trouve par ailleurs une relation linéaire (positive) entre le kilométrage annuel au travail et hors travail et le nombre d'accidents, (p=0.022), de même qu'une relation linéaire (négative) entre l'âge et le nombre d'accidents avec blessés (p=0.0351).

Conduite au travail

Tableau VI.3.30: Moyennes d'accidents avec un taxi ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C qui disent conduire un taxi.

Condition médicale	Nb moyen d'accident avec un taxi
Bonne santé (65)	0.25 (0.033) [1]
Troubles de la vision binoculaire (21)	0.33 (0.060)

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.

Le tableau VI.3.30 montre que le nombre moyen d'accidents avec un taxi, ajusté par le modèle de covariance, est plus grand pour les conducteurs ayant des troubles de la vision binoculaire que pour le groupe témoin. Cette différence n'est pas significative au plan statistique. On note par ailleurs une relation linéaire (positive) entre le kilométrage annuel au travail et le nombre d'accidents avec taxi (p=0.0029).

Conduite hors travail

Tableau VI.3.31: Moyennes d'accidents avec un véhicule de promenade ajustées par le modèle de covariance, pour les titulaires de classe 4C qui disent conduire un taxi.

Condition médicale	Nb moyen d'accident(s) avec un véhicule de promenade
Bonne santé (60)	0.350 (0.010) [1]
Troubles de la vision binoculaire (21)	0.001 (0.018)

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.

Comme on peut le voir sur la figure VI.3.31, le nombre d'accidents avec un véhicule de promenade, ajusté par le modèle de covariance, s'avère plus petit pour les conducteurs ayant des troubles de la vision binoculaire que pour les conducteurs en bonne santé. Cette différence n'est cependant pas significative au plan statistique.

3.2.2.3 Les titulaires de classe 5 (véhicule de promenade) qui effectivement disent conduire un véhicule de promenade

Femmes

Tableau VI.3.32: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance pour les détentrices de classe 5 qui conduisent un véhicule, mais pas pour leur travail.

Condition médicale	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessés	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (203)	0.043 (0.007) [1]	0.010 (0.003)	0.031 (0.007)	0.076 (0.018)
Vision 20/30 20/30 (82)	0.026 (0.011)	0.006 (0.005)	0.044 (0.011)	0.104 (0.029)
Vision 20/30 20/50 (51)	0.052 (0.014)	0.010 (0.007)	0.016 (0.013)	0.032 (0.036)
Vision 20/50 20/100 (132)	0.039 (0.009)	0.005 (0.004)	0.018 (0.008)	0.044 (0.023)
Vision 20/40 0 (108)	0.043 (0.010)	0.004 (0.005)	0.025 (0.009)	0.081 (0.025)
Champ visuel (21)	0.038 (0.023)	0.008 (0.016)	0.042 (0.021)	0.124 (0.056)

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.

Le tableau VI.3.32 présente les moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude, ajustées par le modèle de covariance, pour les détentrices de permis de classe 5, en bonne santé ou présentant des problèmes de vision. On ne trouve aucune différence significative, au plan statistique, entre le nombre d'accidents, d'infractions ou de points d'inaptitude des détentrices en bonne santé et celui des détentrices ayant l'un ou l'autre des problèmes de vision à l'étude. On peut voir que, comparé à celui du groupe témoin, le nombre d'accidents ajusté par le modèle de covariance est plus petit ou égal pour tous les groupes avec problèmes de vision, sauf pour les conductrices ayant une vision 20/30 20/50. En comparaison avec le groupe témoin, les détentrices ayant une vision 20/30 20/30 et celles ayant une diminution du champ visuel ont apparemment plus d'infractions et de points d'inaptitude. Les conductrices avec une vision 20/40 0 semblent obtenir moins d'infractions mais un nombre plus élevé de points d'inaptitude. Pour les groupes avec une vision de 20/30 20/50 ou une vision de 20/50 > 20/100, le nombre d'infractions et le nombre de points d'inaptitude apparaissent plus petits que ceux du groupe témoin. Rappelons qu'aucune des différences observées entre le groupe témoin et un autre groupe n'est significative au plan statistique.

Hommes

Tableau VI.3.33: Moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les détenteurs de permis de classe 5 qui conduisent un véhicule, mais pas pour leur travail.

Condition médicale	Nb moyen d'accidents	Nb moyen d'accidents avec blessés	Nb moyen d'infractions	Nb moyen de points d'inaptitude
Bonne santé (937)	0.058(0.005)[1]	0.010 (0.002)	0.057 (0.004)	0.153 (0.012)
Vision 20/30 20/30 (227)	0.050 (0.009)	0.011 (0.004)	0.075 (0.009)	0.174 (0.025)
Vision 20/30 20/50 (264)	0.055 (0.008)	0.013 (0.004)	0.054 (0.009)	0.135 (0.023)
Vision 20/50 20/100 (520)	0.065 (0.006)	0.007 (0.003)	0.052 (0.006)	0.130 (0.017)
Vision 20/50 20/200 (22)	0.080 (0.029)	0.023 (0.012)	0.107 (0.060)	0.216 (0.159)
Vision 20/40 0 (578)	0.067 (0.006)	0.016(0.002)[2]	0.048 (0.006)	0.115 (0.016)[3]
Champ visuel (155)	0.066 (0.011)	0.011 (0.004)	0.037 (0.011)	0.092 (0.031)[4]

[1] Les valeurs entre parenthèses représentent l'erreur type.
[2] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0756)
[3] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0654)
[4] Significativement différent des bonne santé (p = 0.0624)

Le tableau VI.3.33 présente les moyennes d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude ajustées par le modèle de covariance, pour les conducteurs de véhicule de promenade, en fonction de leur

condition médicale (vision). On note tout d'abord que les conducteurs ayant une vision 20/40 0 ont accumulé plus d'accidents avec blessé(s) que les conducteurs du groupe témoin (p=.0756). Ces mêmes conducteurs (vision 20/40 0), ainsi que ceux ayant une diminution du champ visuel, montrent un nombre plus faible de points d'inaptitude que ceux du groupe témoin (respectivement p=.0654, p=.0624). Ce sont les seules différences entre le groupe en bonne santé et l'un ou l'autre des groupes avec problèmes de vision, qui approchent le seuil de signification statistique.

Il faut cependant noter que le petit groupe (n=22) ayant une vision 20/50 < 20/200 obtient des valeurs particulièrement élevées pour l'ensemble des variables dépendantes (nombre d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude).

Mentionnons enfin que le modèle de covariance utilisé pour ces analyses tient compte du fait qu'il existe une interaction entre le kilomètre annuel et la condition médicale, en ce qui concerne le nombre d'infractions (p=0.0498) et de points d'inaptitude (p=0.0627).

3.3 ANALYSE DES RISQUES RELATIFS ESTIMÉS (ODD RATIOS)

Cette section présente les résultats des analyses du risque relatif estimé pour les différents types de problèmes de vision étudiés. Comme pour les sections précédentes, les résultats sont présentés séparément pour trois catégories de détenteurs de permis: les titulaires de classe 3 (camions-porteurs) et les titulaires de classe 4C (taxis), qui font l'objet d'une étude sur les effets de troubles de la vision binoculaire et les titulaires de classe 5 (véhicules de promenade) chez qui l'on étudie les effets de différents problèmes d'acuité visuelle et les effets d'un champ visuel restreint. Pour les classes 3 et

4C, on distingue a) l'ensemble de la conduite, c'est-à-dire la conduite au travail et hors travail, b) la conduite au travail d'un véhicule correspondant à la classe principale -- camion pour la classe 3 et taxi pour la classe 4C -- et c) la conduite d'un véhicule de promenade en dehors du travail.

Dans les trois cas, ce qui nous intéresse c'est le risque relatif d'avoir au moins 1 accident, pour la période allant de janvier 1987 à décembre 1990. Par ailleurs, lorsque l'on considère l'ensemble de la conduite, on analyse également le risque relatif d'être impliqué dans au moins un accident avec blessé, de même que le risque relatif de recevoir au moins une contravention pour infraction au code de la route. Rappelons que, pour ce qui est des infractions, ce sont celles enregistrées dans les fichiers de la SAAQ entre janvier 1987 et juillet 1990.

Pour la classe 5, nous analysons le risque relatif d'accident(s), le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) et le risque relatif d'infraction(s) au code de la route.

Les risques relatifs sont calculés grâce à la méthode de Mantel-Haenszel (voir Schlesselman, 1974) qui permet un ajustement éliminant l'effet sur le risque relatif de variables confondantes que l'on désire contrôler. Pour les trois classes de permis étudiées, nous présentons les risques relatifs non ajustés, ajustés pour l'âge, ajustés pour le kilométrage annuel, ajustés pour le nombre de jours (24 hres) au volant pour une année, ajustés à la fois pour le nombre de kilomètres et l'âge, ajustés à la fois pour le nombre de jours et l'âge. Pour fins de calcul des risques relatifs ajustés en fonction de l'âge, les strates d'âge suivantes sont utilisées:

Classe 3 : moins de 40 ans, 41 à 50 ans, 51 à 65 ans;
Classe 4C: moins de 40 ans, 41 à 50 ans, 51 à 70 ans;
Classe 5 : 70 à 75 ans, 76 à 85 ans

Les strates utilisées pour l'ajustement en fonction du kilométrage sont:

Classes 3 et 4C, ensemble de la conduite et conduite au travail: 1 à 30 000 km, 30 001 à 70 000 km, plus de 70 000 km

Classe 3 et 4C, conduite hors travail et classe 5: 1 à 5 000 km, 5 001 à 15 000 km, plus de 15 000 km.

Enfin les strates retenues pour fins de calcul des risques relatifs ajustés pour le nombre annuel de jours au volant sont les suivantes:

Classe 3 et 4C, au travail: 1 à 35 jours, 36 à 70 jours, plus de 70 jours

Classe 5: 1 à 4 jours, plus de 4 jours à 9 jours, plus de 9 jours

Ces strates ont été choisies de façon empirique en faisant en sorte que le nombre d'observations pour chacune d'elles soit suffisant.

Tel que mentionné précédemment, pour les classes 3 et 4C, le nombre de jours au volant n'est connu que pour la conduite au travail.

3.3.1 Classe 3 (camion-porteur): Troubles de la vision binoculaire

Le tableau VI.3.34 présente les risques relatifs estimés des conducteurs de camion ayant un permis de classe 3 et souffrant de troubles de la vision binoculaire par rapport à des conducteurs de camion de même classe mais considérés en bonne santé. Les mêmes risques relatifs sont représentés de façon graphique, grâce à des histogrammes à la fin de cette section portant sur l'analyse des risques relatifs estimés.

Tableau VI.3.34: Estimation des risques relatifs associés aux troubles de la vision binoculaire ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les conducteurs de camion de classe 3.

Conduite au travail & hors travail	RR	Intervalle de confiance (95%)
	Troubles de vision binoculaire (78) vs bonne santé (98)	
Accidents		
non ajusté	1.29	(0.71 - 2.34)
ajusté pour l'âge	1.15	(0.61 - 2.15)
ajusté pour km	1.30	(0.71 - 2.38)
ajusté pour âge & km	1.15	(0.61 - 2.18)
Accidents avec blessé(s)		
non ajusté	2.10	(0.79 - 5.63)
ajusté pour l'âge	1.85	(0.67 - 5.11)
ajusté pour km	2.16	(0.79 - 5.90)
ajusté pour âge & km	1.77	(0.60 - 5.24)
Infractions		
non ajusté	0.99	(0.55 - 1.80)
ajusté pour l'âge	0.88	(0.47 - 1.63)
ajusté pour km	1.02	(0.56 - 1.85)
ajusté pour âge & km	0.95	(0.51 - 1.76)
Conduite au travail	Troubles de vision binoculaire (67) vs bonne santé (93)	
non ajusté	1.77	(0.83 - 3.78)
ajusté pour l'âge	1.60	(0.72 - 3.55)
ajusté pour km	2.03	(0.91 - 4.55)[1]
ajusté pour jrs au volant	1.74	(0.82 - 3.68)
ajusté pour âge & km	1.83	(0.76 - 4.39)
ajusté pour âge & jrs	1.78	(0.81 - 3.91)
Conduite hors travail	Troubles de vision binoculaire (84) vs bonne santé (108)	
non ajusté	1.25	(0.61 - 2.57)
ajusté pour l'âge	1.08	(0.52 - 2.27)
ajusté pour kmht	1.22	(0.59 - 2.51)
ajusté pour âge & kmht	1.08	(0.52 - 2.17)

[1] p = .085

km = kilomètre de conduite pour l'année 1990
kmt = kilomètre de conduite au travail pour l'année 1990
kmht = kilomètre de conduite hors travail pour l'année 1990
jr = 24 heures de conduite pour l'année 1990

CONDUITE AU TRAVAIL ET HORS TRAVAIL

Lorsque l'on considère l'ensemble de la conduite, on constate que le risque relatif d'accident(s) pour les conducteurs de camion-porteur (classe 3) est supérieur à 1, variant de 1.15, lorsqu'ajusté pour l'âge ou lorsqu'ajusté à la fois pour l'âge et le kilométrage, à 1,30 lorsqu'ajusté pour le kilométrage uniquement. Ce risque n'est pas significativement différent de 1 au plan statistique. Il en est de même pour le risque d'accident(s) avec blessé(s) pour lequel la valeur du risque relatif estimé varie de 1,77, lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage, à 2,16 lorsque seul le kilométrage est contrôlé. Par ailleurs, l'analyse du risque relatif d'infraction indique que ce risque se situe autour de 1, certaines valeurs étant inférieures à l'unité (0,88 pour le risque relatif ajusté pour l'âge à 0,99 pour le risque relatif non ajusté), l'une d'entre elles étant tout juste supérieure à 1 (1,02 pour le risque relatif ajusté pour le kilométrage).

CONDUITE AU TRAVAIL

L'analyse du risque d'accident(s) dans le cadre du travail au volant d'un camion montre des risques relatifs estimés nettement supérieurs à 1. La plus petite valeur du risque relatif obtenue est de 1,60 lorsque l'on fait un ajustement pour l'âge. La plus grande valeur s'élève à 2,03 pour le risque relatif ajusté uniquement pour le kilométrage. Le seuil de signification statistique n'est cependant pas atteint (p=.085) pour cette dernière valeur. Lorsque l'on tient compte de l'âge et du kilométrage le risque relatif estimé est de 1,83. Encore ici la différence entre le groupe avec trouble de la vision binoculaire et le groupe en bonne santé n'atteint pas le seuil de signification statistique.

CONDUITE HORS TRAVAIL

Le risque d'accident en dehors du travail au volant d'un véhicule de promenade est également plus élevé pour les conduc-

teurs de camion souffrant de trouble de la vision binoculaire que pour les conducteurs de camion en bonne santé. Cette différence entre les groupes apparaît cependant moins marquée que pour la conduite au travail, le plus petit risque relatif estimé n'étant que de 1,06 (risque relatif ajusté pour l'âge et le kilométrage), le plus élevé atteignant 1,25 (risque relatif non ajusté). Cette différence n'est pas statistiquement significative.

RÉSUMÉ

Les données recueillies auprès de conducteurs de camion de classe 3 montrent que, pour toutes les mesures d'accidents, les troubles de la vision binoculaire sont associés à un risque d'accident supérieur à 1. Seul le risque relatif d'infraction(s) au code de la route n'est pas plus grand pour les chauffeurs de camion ayant ces problèmes de vision. Le risque relatif d'accident au volant d'un camion, dans le cadre du travail, atteint presque le seuil de signification statistique lorsque l'on fait un ajustement pour le kilométrage mais pas pour l'âge. Donc, même si les différences entre les groupes ne sont pas significatives au plan statistique, ces résultats nous incitent à prévoir de nouvelles analyses avant de conclure que les troubles de la vision binoculaire n'augmentent pas le risque d'accident. La taille de l'échantillon est relativement petite ce qui réduit la puissance statistique des tests. L'utilisation d'un échantillon plus grand apparaît difficile car nous avons sélectionné tous les titulaires de classe 3 apparaissant au fichier MÉDICAL du Service de l'évaluation médicale de la SAAQ et présentant les troubles de la vision binoculaire à l'étude (tout en ne présentant pas de problèmes cardiaques ou de diabète, pathologies également étudiées dans le cadre de notre programme de recherche).

Des analyses statistiques plus poussées tenant compte, entre autres choses, du fait que la relation entre le kilométrage et les accidents n'est pas forcément linéaire et du fait que certains conducteurs ont plus d'un accident, pourraient permettre de mieux saisir les effets des troubles de la vision binoculaire sur le risque d'accidents et d'infractions.

3.3.2 Classe 4C: Troubles de la vision binoculaire

Le tableau VI.3.35 montre les risques relatifs estimés pour les chauffeurs de taxi (classe 4C) avec troubles de la vision binoculaire, par rapport à des chauffeurs de taxi en bonne santé. Les figures présentées à la fin de la section 3.3 fournissent une représentation graphique de ces mêmes risques relatifs.

Tableau VI.3.35: **Estimation des risques relatifs associés aux troubles de la vision binoculaire ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les conducteurs de taxi (classe 4C)**

Conduite au travail & hors travail	RR	Intervalle de confiance (95%)
	Troubles de vision binoculaire (18) vs bonne santé (59)	
Accidents		
non ajusté	2.	(0.68 - 9.68)
ajusté pour l'âge	2.35	(0.56 - 9.94)
ajusté pour km	2.26	(0.57 - 9.00)
ajusté pour âge & km	2.16	(0.48 - 9.64)
Accidents avec blessé(s)		
non ajusté	1.13	(0.34 - 3.72)
ajusté pour l'âge	0.89	(0.25 - 3.22)
ajusté pour km	1.18	(0.34 - 4.07)
ajusté pour âge & km	0.99	(0.31 - 3.17)
Infractions		
non ajusté	1.66	(0.48 - 5.73)
ajusté pour l'âge	1.47	(0.39 - 5.54)
ajusté pour km	1.78	(0.54 - 5.87)
ajusté pour âge & km	1.60	(0.43 - 5.93)
Conduite au travail	Troubles de vision binoculaire (21) vs bonne santé (65)	
non ajusté	2.42	(0.80 - 7.31)
ajusté pour l'âge	1.72	(0.56 - 5.26)
ajusté pour km	2.00	(0.59 - 6.75)
ajusté pour jrs au volant	2.38	(0.78 - 7.28)
ajusté pour âge & km	1.59	(0.51 - 4.91)
ajusté pour âge & jrs	1.66	(0.64 - 4.31)
Conduite hors travail	Troubles de vision binoculaire (21) vs bonne santé (60)	
non ajusté	0.32	(0.04 - 2.55)
ajusté pour l'âge	0.24	(0.03 - 2.11)
ajusté pour kmht	0.24	(0.03 - 2.03)
ajusté pour âge & kmht	0.19	(0.02 - 2.00)

km = kilomètre de conduite pour l'année 1990
kmt = kilomètre de conduite au travail pour l'année 1990
kmht = kilomètre de conduite hors travail pour l'année 1990
jr = 24 heures de conduite pour l'année 1990

CONDUITE AU TRAVAIL ET HORS TRAVAIL

Pour ce qui est de l'ensemble de la conduite, on peut voir que le risque relatif d'accident(s) est supérieur à 2, avec ou sans ajustement pour l'âge et le kilométrage, pour les chauffeurs de taxi souffrant de troubles de la vision binoculaire par rapport aux chauffeurs en bonne santé. La plus grande valeur est de 2,56, obtenue lorsqu'aucun ajustement n'est fait, la plus petite est de 2,16 et est obtenue en ajustant le risque relatif pour l'âge et le kilométrage. Ce risque relatif estimé ne diffère pas significativement de 1 au plan statistique.

Selon les estimations, le risque relatif d'être impliqué dans un accident avec blessé(s) se situe autour de 1, certaines valeurs étant inférieures à l'unité (0,89 lorsque l'on fait un ajustement tenant compte de l'âge, 0,99 lorsque l'on tient compte de l'âge et du kilométrage), d'autres étant supérieures à 1 (1,13 lorsqu'on ne fait aucun ajustement, 1,18 lorsqu'on tient compte uniquement du kilométrage).

En ce qui concerne le risque relatif d'infraction(s), les chauffeurs de taxi souffrant de troubles de la vision binoculaire semblent présenter un risque plus grand, car le risque relatif estimé varie de 1,47 (lorsqu'ajusté pour l'âge) à 1,78 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage). Mais, ces valeurs du risque relatif ne se distinguent pas significativement de 1, au plan statistique.

CONDUITE AU TRAVAIL

Le risque relatif d'accident(s) au volant d'un taxi, dans le cadre du travail, semble également supérieur à 1 pour les chauffeurs ayant des troubles de la vision binoculaire. D'après nos estimations, ce risque varie de 1,59 (lorsque l'on effectue un ajustement pour tenir compte de l'âge et du kilométrage) à

2,38 (lorsque l'on tient compte uniquement du nombre de jours au volant). Encore ici, le seuil de signification statistique n'est pas atteint.

CONDUITE HORS TRAVAIL

Pour ce qui est du risque relatif d'accident(s) au volant d'un véhicule de promenade, en dehors des heures de travail, les estimations obtenues semblent indiquer un risque moindre pour les chauffeurs de taxi souffrant de troubles de la vision binoculaire. Le risque relatif estimé varie de 0,19 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage) à 0,32 (sans ajustement).

RÉSUMÉ

Les données en rapport avec la conduite d'un taxi semblent donc indiquer que des troubles de la vision binoculaire peuvent augmenter le risque relatif d'accident(s) au travail ou le risque relatif d'infractions au travail ou hors travail. Mais les risques relatifs estimés ne s'avèrent pas significativement différents de 1, au plan statistique. Par ailleurs, le risque d'accident(s) au volant d'un véhicule de promenade, hors travail, apparaît relativement moins grand pour les chauffeurs de taxi souffrant de troubles de la vision binoculaire que pour les conducteurs en bonne santé. Encore ici, les risques relatifs estimés ne diffèrent pas significativement de 1. Tout comme pour les chauffeurs de camion, nous prévoyons effectuer de nouvelles analyses pour évaluer la robustesse de ces résultats.

3.3.3 Classe 5: Problèmes d'acuité visuelle et champ visuel restreint

Dans cette section, nous présentons les risques relatifs associés à chacune des différentes catégories de problèmes de

vision retenues pour fins d'étude: vision 20/30 20/30, vision 20/30 20/50, vision 20/50 et > 20/100, vision 20/50 et < 20/200, vision 20/40 0, champ visuel restreint. Nous traitons séparément les résultats obtenus pour les conducteurs de sexe masculin et ceux obtenus avec des conductrices.

VISION 20/30 20/30

Tableau VI.3.36: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/30 20/30 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5)

Classe 5	Femmes B.S. 203 fa 82		Hommes B.S. 937 fa 227	
Accidents				
RR non ajusté	0.71	(0.32 - 1.57)	0.87	(0.60 - 1.28)
RR ajusté pour l'âge	0.69	(0.32 - 1.57)	0.88	(0.60 - 1.30)
RR ajusté pour km/an	0.70	(0.31 - 1.56)	0.86	(0.59 - 1.26)
RR ajusté pour jour/an conduite	0.72	(0.32 - 1.59)	0.88	(0.60 - 1.29)
RR ajusté pour âge & km	0.72	(0.31 - 1.65)	0.87	(0.59 - 1.28)
RR ajusté pour âge & jour	0.71	(0.31 - 1.62)	0.89	(0.60 - 1.31)
Accidents avec blessé(s)				
RR non ajusté	0.82	(0.16 - 4.15)	1.00	(0.48 - 2.11)
RR ajusté pour l'âge	0.75	(0.14 - 4.12)	0.98	(0.46 - 2.11)
RR ajusté pour km/an	0.77	(0.16 - 3.70)	1.00	(0.47 - 2.13)
RR ajusté pour jour/an conduite	0.79	(0.16 - 3.93)	1.01	(0.48 - 2.13)
RR ajusté pour âge & km	0.85	(0.15 - 4.86)	0.97	(0.45 - 2.11)
RR ajusté pour âge & jour	0.72	(0.13 - 3.93)	0.99	(0.46 - 2.12)
Infractions				
RR non ajusté	1.72	(0.82 - 3.64)	1.44	(1.00 - 2.07)[1]
RR ajusté pour l'âge	1.58	(0.76 - 3.28)	1.43	(0.99 - 2.06)[2]
RR ajusté pour km/an	1.61	(0.75 - 3.45)	1.36	(0.94 - 1.97)[3]
RR ajusté pour jour/an conduite	1.68	(0.78 - 3.61)	1.42	(0.99 - 2.04)[4]
RR ajusté pour âge & km	1.47	(0.70 - 3.09)	1.40	(0.96 - 2.02)[5]
RR ajusté pour âge & jour	1.56	(0.74 - 3.30)	1.42	(0.99 - 2.05)[6]

[1] p=.048 [2] p=.055 [3] p=.099 [4] p=.058 [5] p=.077 [6] p=.057

Hommes

Comme on peut le voir sur le tableau VI.3.36, les conducteurs de véhicules de promenade ayant une vision de 20/30 20/30 ont un risque relatif d'accident(s) variant de 0,86 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage) à 0,89 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le nombre de jours de conduite). C'est donc dire qu'ils semblent présenter

un risque d'accident(s) moindre que les conducteurs en bonne santé qui n'ont pas de problèmes d'acuité ou de champ visuel. Ce risque relatif n'est cependant pas significativement inférieur à 1. Il en est de même pour l'estimé du risque relatif d'accident(s) avec blessé(s), qui se situe entre 0,97 (lorsque l'on fait un ajustement pour l'âge et le kilométrage) et 1,01 (lorsque l'on ne tient compte que du nombre de jours de conduite). Le risque relatif de recevoir une contravention pour infraction au code de la route apparaît cependant plus élevé pour les titulaires ayant une légère diminution de l'acuité visuelle (20/30 20/30) que pour les titulaires en bonne santé n'ayant pas de troubles de la vision. Le risque relatif estimé varie de 1,36 ($p < .10$), lorsqu'ajusté pour le kilométrage, à 1,44 ($p < .05$), sans ajustement.

Femmes

Le tableau VI.3.36 permet également de constater que les résultats obtenus avec les sujets de sexe féminin montrent des tendances similaires à celles observées chez les hommes. Les conductrices ayant une vision de 20/30 20/30 ont un risque relatif d'accident(s) inférieur à 1, variant de 0,69 (lorsqu'ajusté pour l'âge) à 0,72 (lorsqu'ajusté pour le nombre de jours de conduite ou lorsqu'ajusté à la fois pour l'âge et le kilométrage). Pour les femmes, le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s), associé à une vision de 20/30 20/30, se situe entre 0,72 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le nombre de jours de conduite) et 0,85 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage). Ni le risque relatif d'accident(s), ni le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) n'est significativement différent de 1 au plan statistique. Pour ce qui est du risque relatif d'infraction(s) au code de la route, nos estimations indiquent qu'il se situe entre 1,47 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage) et 1,72 (lorsque non ajusté). Même si ces valeurs s'avèrent plus élevées que celles obtenues pour les hommes, le

seuil de signification statistique n'est pas atteint, le nombre de conductrices étant nettement plus petit que le nombre de conducteurs.

VISION 20/30 20/50

Tableau VI.3.37: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/30 20/50 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5).

Classe 5	Femmes B.S. 203 fb 51		Hommes B.S. 937 fb 976	
Accidents				
RR non ajusté	1.24	(0.55 - 2.80)	0.86	(0.60 - 1.24)
RR ajusté pour l'âge	1.22	(0.53 - 2.78)	0.86	(0.60 - 1.24)
RR ajusté pour km/an	1.29	(0.57 - 2.94)	0.87	(0.61 - 1.25)
RR ajusté pour jour/an conduite	1.25	(0.56 - 2.81)	0.86	(0.60 - 1.24)
RR ajusté pour âge & km	1.28	(0.55 - 2.95)	0.86	(0.60 - 1.24)
RR ajusté pour âge & jour	1.21	(0.52 - 2.79)	0.86	(0.61 - 1.24)
Accidents avec blessé(s)				
RR non ajusté	2.05	(0.51 - 8.29)	1.36	(0.73 - 2.55)
RR ajusté pour l'âge	1.95	(0.46 - 8.29)	1.37	(0.73 - 2.57)
RR ajusté pour km/an	2.84	(0.65 - 12.40)	1.36	(0.73 - 2.54)
RR ajusté pour jour/an conduite	2.53	(0.64 - 9.90)	1.36	(0.72 - 2.54)
RR ajusté pour âge & km	3.06	(0.63 - 14.81)	1.36	(0.73 - 2.56)
RR ajusté pour âge & jour	2.30	(0.54 - 9.92)	1.39	(0.74 - 2.60)
Infractions				
RR non ajusté	0.57	(0.16 - 1.98)	1.02	(0.70 - 1.48)
RR ajusté pour l'âge	0.51	(0.14 - 1.83)	0.99	(0.60 - 1.45)
RR ajusté pour km/an	0.55	(0.16 - 1.83)	1.04	(0.71 - 1.52)
RR ajusté pour jour/an conduite	0.64	(0.18 - 2.27)	1.04	(0.71 - 1.51)
RR ajusté pour âge & km	0.49	(0.14 - 1.66)	1.04	(0.71 - 1.52)
RR ajusté pour âge & jour	0.57	(0.16 - 2.07)	1.02	(0.60 - 1.48)

Hommes

Comme le montre le tableau VI.3.37 les conducteurs masculins ayant une vision de 20/30 20/50 semblent présenter un risque relatif d'accident(s) moins grand que celui des conducteurs considérés en bonne santé. Les valeurs de risque relatif estimé vont de 0,86 (lorsque non ajusté, ajusté pour l'âge, ajusté pour le nombre de jours ou ajusté pour l'âge et le kilométrage) à 0,88 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le nombre de jours). Ces valeurs ne sont pas significativement différentes de 1. Le

risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) s'avère supérieur à 1, variant de 1,36 (lorsque non ajusté, ajusté pour le kilométrage, ajusté pour le nombre de jours, ajusté pour l'âge et le kilométrage) à 1,39 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le nombre de jours). Encore ici, le seuil de signification statistique n'est pas atteint. Quant au risque relatif d'infraction(s), il se situe autour de 1, avec un minimum de 0,99 (lorsqu'ajusté pour l'âge) et un maximum de 1,04 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage, ajusté pour le nombre de jours, ou ajusté à la fois pour l'âge et le kilométrage).

Femmes

Comme on peut le voir sur le tableau VI.3.37, les conductrices qui ont une vision de 20/30 20/50 présentent un risque relatif d'accident(s) se situant entre 1,22 (lorsqu'ajusté pour l'âge) et 1,29 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage). Ces résultats contrastent avec ceux obtenus pour les hommes où le risque relatif d'accident(s) est inférieur à 1. Mais encore ici le risque relatif estimé ne diffère pas significativement de 1. Tout comme pour les hommes, le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) s'avère supérieur à l'unité. Chez les femmes ce risque relatif est particulièrement élevé, allant de 1,95 (lorsqu'ajusté pour l'âge) à 3,06 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage). Ce risque relatif n'est cependant pas significativement différent de 1 au plan statistique. Pour ce qui est du risque relatif d'infraction(s) il oscille entre 0,49 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage) et 0,64 (lorsqu'ajusté pour le nombre de jours de conduite). Ce risque apparaît donc plus faible que pour les hommes, où il se situait autour de 1, mais n'est pas significativement inférieur à l'unité.

VISION 20/50 > 20/100

Tableau VI.3.38: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/50 > 20/100 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5).

Classe 5	Femmes B.S. 203 fc 132		Hommes B.S. 937 fc 520	
Accidents				
RR non ajusté	0.97	(0.52 - 1.81)	1.19	(0.92 - 1.55)
RR ajusté pour l'âge	0.98	(0.52 - 1.82)	1.20	(0.92 - 1.57)
RR ajusté pour km/an	1.03	(0.55 - 1.93)	1.25	(0.96 - 1.63)
RR ajusté pour jour/an conduite	0.98	(0.53 - 1.81)	1.21	(0.92 - 1.57)
RR ajusté pour âge & km	1.06	(0.56 - 1.98)	1.23	(0.94 - 1.61)
RR ajusté pour âge & jour	1.01	(0.54 - 1.88)	1.21	(0.93 - 1.57)
Accidents avec blessé(s)				
RR non ajusté	0.76	(0.19 - 3.10)	0.58	(0.30 - 1.10)[1]
RR ajusté pour l'âge	0.77	(0.19 - 3.13)	0.57	(0.30 - 1.11)[2]
RR ajusté pour km/an	0.88	(0.19 - 4.00)	0.58	(0.30 - 1.10)[3]
RR ajusté pour jour/an conduite	0.82	(0.19 - 3.51)	0.56	(0.29 - 1.08)[4]
RR ajusté pour âge & km	0.96	(0.20 - 4.51)	0.59	(0.31 - 1.13)
RR ajusté pour âge & jour	0.88	(0.20 - 3.84)	0.56	(0.29 - 1.08)[5]
Infractions				
RR non ajusté	0.51	(0.21 - 1.23)	0.95	(0.70 - 1.28)
RR ajusté pour l'âge	0.52	(0.21 - 1.25)	0.96	(0.71 - 1.29)
RR ajusté pour km/an	0.52	(0.21 - 1.26)	1.06	(0.78 - 1.44)
RR ajusté pour jour/an conduite	0.54	(0.22 - 1.33)	1.00	(0.74 - 1.35)
RR ajusté pour âge & km	0.54	(0.22 - 1.31)	1.04	(0.76 - 1.42)
RR ajusté pour âge & jour	0.54	(0.22 - 1.32)	1.01	(0.74 - 1.37)

[1] p=.096 [2] p=.098 [3] p=.097 [4] p=.090 [5] p=.086

Hommes

Comme on peut le voir sur le tableau VI.3.38, le risque relatif d'accident(s) estimé pour les conducteurs ayant une vision de 20/50 < 20/100, varie entre 1,19 (lorsque non ajusté) et 1,25 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage). Au plan statistique, ce risque relatif n'apparait pas significativement différent de 1. Le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) s'avère plus petit que 1, se situant entre 0,56 (lorsqu'ajusté pour le nombre de jours de conduite ou lorsqu'ajusté à la fois pour l'âge et le nombre de jours) et 0,59 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage). Ces valeurs ne sont pas significativement différentes de 1, au plan statistique, mais le seuil de signification est presqu'atteint (p < .10). Pour ce qui est du risque

relatif d'infraction(s) au code de la route, certaine valeurs obtenues sont inférieures à 1 (0,95 lorsque non ajusté, 0,96 lorsqu'ajusté pour l'âge), d'autres sont égales ou supérieures à l'unité, oscillant entre 1,00 (lorsqu'ajusté pour le nombre de jours de conduite) et 1,06 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage).

Femmes

Le tableau VI.3.38 montre également les risques relatifs estimés pour les femmes ayant une vision 20/50 < 20/100, comparées à des femmes ayant une bonne santé et n'ayant pas de troubles de la vision. Chez les femmes ayant une vision 20/50 < 20/100, le risque relatif d'accident(s) varie entre 0,97 (lorsque non ajusté) et 1,05 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage). Ce risque relatif n'est évidemment pas différent de 1 au plan statistique. Tout comme pour les hommes, le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) est inférieur à 1, oscillant entre 0,76 (lorsque non ajusté) à 0,96 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage). Au plan statistique, ces valeurs n'apparaissent pas significativement différentes de 1. Il en est de même pour le risque relatif d'infraction(s), qui lui aussi est inférieur à 1, variant entre 0,51 (lorsque non ajusté) à 0,54 (lorsqu'ajusté pour le nombre de jours de conduite, lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage ou lorsqu'ajusté pour l'âge et le nombre de jours de conduite).

VISION 20/50 < 20/200

Tableau VI.3.39: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/50 < 20/200 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5).

Classe 5	Hommes B.S. 937 fd 22	
Accidents		
RR non ajusté	1.58	(0.61 - 4.06)
RR ajusté pour l'âge	1.58	(0.61 - 4.06)
RR ajusté pour km/an	1.66	(0.64 - 4.28)
RR ajusté pour jour/an conduite	1.52	(0.60 - 3.88)
RR ajusté pour âge & km	1.60	(0.63 - 4.07)
RR ajusté pour âge & jour	1.61	(0.63 - 4.11)
Accidents avec blessé(s)		
RR non ajusté	2.43	(0.57 - 10.31)
RR ajusté pour l'âge	2.43	(0.57 - 10.32)
RR ajusté pour km/an	2.34	(0.54 - 10.02)
RR ajusté pour jour/an conduite	2.34	(0.56 - 9.74)
RR ajusté pour âge & km	2.28	(0.54 - 9.58)
RR ajusté pour âge & jour	2.67	(0.64 - 11.03)
Infraction(s)		
RR non ajusté	0.26	(0.04 - 1.66)
RR ajusté pour l'âge	0.26	(0.04 - 1.66)
RR ajusté pour km/an	0.33	(0.05 - 2.35)
RR ajusté pour jour/an conduite	0.28	(0.04 - 1.86)
RR ajusté pour âge & km	0.32	(0.04 - 2.33)
RR ajusté pour âge & jour	0.26	(0.04 - 1.75)

Pour ce qui est de ce type de problème de vision, le nombre restreint de répondantes qui conduisent un véhicule de promenade (n=6) a rendu impossible l'analyse du risque relatif estimé chez les femmes.

Hommes

Chez les hommes (voir le tableau VI.3.39), les analyses effectuées avec un nombre de cas également peu élevé (n=22) indiquent que le risque relatif d'accident(s) est supérieur à 1 et se situe entre 1,52 (lorsqu'ajusté pour le nombre de jours de conduite) et 1,66 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage). Ces valeurs ne sont pas significativement différentes de 1, au plan statistique. Il en est de même pour les valeurs correspondant

au risque relatif d'accident(s) avec blessé(s), qui pourtant oscillent entre 2,28 (lorsque le risque relatif estimé est ajusté pour l'âge et le kilométrage) et 2,67 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le nombre de jours au volant). Pour ce qui est du risque relatif d'infraction(s), il s'avère plus petit que 1, variant entre 0,26 (lorsque non ajusté, lorsqu'ajusté pour l'âge ou lorsqu'ajusté pour l'âge et le nombre de jours de conduite) et 0,33 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage). Encore ici, le seuil de signification n'est pas atteint.

VISION 20/40 0

Tableau VI.3.40: Estimation des risques relatifs associés à une vision de 20/40 0 ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5).

Classe 5	Femmes fe 108 B.S. 203		Hommes fe 578 B.S. 937	
Accident(s)				
RR non ajusté	1.08	(0.56 - 2.06)	1.12	(0.89 - 1.48)
RR ajusté pour l'âge	1.04	(0.53 - 2.03)	1.15	(0.88 - 1.50)
RR ajusté pour km/an	1.07	(0.56 - 2.05)	1.15	(0.88 - 1.48)
RR ajusté pour jour/an conduite	1.06	(0.55 - 2.03)	1.15	(0.89 - 1.48)
RR ajusté pour âge & km	1.06	(0.53 - 2.11)	1.14	(0.88 - 1.49)
RR ajusté pour âge & jour	1.01	(0.51 - 1.99)	1.14	(0.87 - 1.48)
Accidents avec blessé(s)				
RR non ajusté	0.62	(0.12 - 3.09)	1.33	(0.81 - 2.18)
RR ajusté pour l'âge	0.67	(0.15 - 3.06)	1.37	(0.83 - 2.25)
RR ajusté pour km/an	0.58	(0.12 - 2.91)	1.33	(0.82 - 2.18)
RR ajusté pour jour/an conduite	0.59	(0.12 - 2.92)	1.33	(0.81 - 2.17)
RR ajusté pour âge & km	0.63	(0.11 - 3.45)	1.36	(0.82 - 2.23)
RR ajusté pour âge & jour	0.63	(0.14 - 2.84)	1.35	(0.83 - 2.22)
Infractions				
RR non ajusté	0.73	(0.31 - 1.72)	0.89	(0.66 - 1.19)
RR ajusté pour l'âge	0.65	(0.28 - 1.54)	0.87	(0.65 - 1.17)
RR ajusté pour km/an	0.73	(0.31 - 1.72)	0.88	(0.65 - 1.18)
RR ajusté pour jour/an conduite	0.70	(0.30 - 1.65)	0.89	(0.67 - 1.20)
RR ajusté pour âge & km	0.68	(0.29 - 1.59)	0.88	(0.65 - 1.19)
RR ajusté pour âge & jour	0.61	(0.26 - 1.46)	0.88	(0.66 - 1.19)

<u>Hommes</u>

Tel qu'on peut le voir sur le tableau VI.3.40, les conducteurs souffrant d'une vision 20/40 0 présentent un risque relatif

d'accident(s) se situant entre 1,12 (lorsque non ajusté) et 1,15 (lorsqu'ajusté pour l'âge, lorsqu'ajusté pour le kilométrage ou lorsqu'ajusté pour le nombre de jours de conduite). Ce risque relatif n'est pas significativement différent de 1, au plan statistique. Le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) varie entre 1,33 (lorsque non ajusté, lorsqu'ajusté pour le kilométrage ou lorsqu'ajusté pour le nombre de jours de conduite) et 1,37 (lorsqu'ajusté pour l'âge). Ce risque relatif estimé n'est pas significativement différent de 1, au plan statistique. Il en est de même pour le risque relatif d'infraction(s), qui paraît inférieur à 1 et dont les valeurs correspondantes vont de 0,87 (lorsqu'ajusté pour l'âge) à 0,89 (lorsque non ajusté ou lorsqu'ajusté pour le nombre de jours de conduite).

Femmes

Comme pour les hommes, le risque relatif d'accident(s), pour les conductrices ayant une vision de 20/40 0, apparaît légèrement supérieur à 1, variant entre 1,01 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le nombre de jours de conduite) et 1,08 (lorsque non ajusté). Ce risque relatif n'est pas significativement différent de 1, au plan statistique. Contrairement à ce que l'on obtient pour les hommes, le risque relatif d'accidents(s) avec blessé(s) semble inférieur à 1 chez les femmes souffrant d'une vision 20/40 0. Les valeurs obtenues pour le risque relatif estimé vont de 0,58 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage) à 0,67 (lorsqu'ajusté pour l'âge). Le seuil de signification statistique n'est pas atteint. Comme pour les hommes, le risque relatif d'infraction(s) au code de la route s'avère inférieur à 1. Les valeurs obtenues varient entre 0,61 (lorsque l'on fait un ajustement pour l'âge et le nombre de jours de conduite) et 0,73 (lorsque le risque relatif estimé n'est pas ajusté ou lorsqu'ajusté pour le kilométrage). Ce risque relatif estimé n'est pas significativement inférieur à 1, au plan statistique.

CHAMP VISUEL RESTREINT

Tableau VI.3.41: Estimation des risques relatifs associés à un champ visuel restreint ajustés pour l'âge, le kilométrage ou le nombre de jours au volant pour les femmes et les hommes conduisant un véhicule de promenade (classe 5).

Classe 5	Femmes B.S. 203 cv 21		Hommes B.S. 937 cv 155	
Accidents				
RR non ajusté	0.61	(0.14 - 2.71)	1.27	(0.86 - 1.91)
RR ajusté pour l'âge	0.60	(0.13 - 2.71)	1.27	(0.86 - 1.91)
RR ajusté pour km/an	0.71	(0.16 - 3.25)	1.30	(0.86 - 1.95)
RR ajusté pour jour/an conduite	0.65	(0.14 - 2.95)	1.28	(0.85 - 1.92)
RR ajusté pour âge & km	0.72	(0.16 - 3.31)	1.29	(0.86 - 1.95)
RR ajusté pour âge & jour	0.70	(0.15 - 3.29)	1.30	(0.87 - 1.95)
Accidents avec blessé(s)				
RR non ajusté	1.64	(0.19 - 14.10)	1.15	(0.50 - 2.63)
RR ajusté pour l'âge	1.62	(0.18 - 14.23)	1.15	(0.50 - 2.63)
RR ajusté pour km/an	6.72	(0.61 - 73.33)	1.13	(0.49 - 2.60)
RR ajusté pour jour/an conduite	1.46	(0.15 - 14.18)	1.14	(0.50 - 2.58)
RR ajusté pour âge & km	6.83	(0.56 - 83.32)	1.23	(0.49 - 2.59)
RR ajusté pour âge & jour	1.66	(0.16 - 16.91)	1.16	(0.52 - 2.61)
Infractions				
RR non ajusté	0.96	(0.21 - 4.46)	0.53	(0.30 - 0.94)[1]
RR ajusté pour l'âge	0.93	(0.19 - 4.43)	0.54	(0.30 - 0.95)[2]
RR ajusté pour km/an	0.99	(0.21 - 4.77)	0.58	(0.32 - 1.03)[3]
RR ajusté pour jour/an conduite	0.95	(0.20 - 4.58)	0.54	(0.30 - 0.96)[4]
RR ajusté pour âge & km	0.95	(0.19 - 4.85)	0.58	(0.32 - 1.03)[5]
RR ajusté pour âge & jour	0.97	(0.19 - 4.99)	0.54	(0.30 - 0.97)[6]

[1] p=.030 [2] p=.033 [3] p=.062 [4] p=.035 [5] p=.062 [6] p=.038

Hommes

Comme le montre le tableau VI.3.41, le risque relatif d'accident(s) des conducteurs souffrant d'une diminution du champ visuel se situe entre 1,27 (lorsque non ajusté ou lorsqu'ajusté pour l'âge) et 1,30 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage ou lorsqu'ajusté pour l'âge et le nombre de jours de conduite). Au plan statistique, ce risque relatif n'est pas significativement différent de 1. Il en est de même pour le risque relatif d'accidents(s) avec blessé(s) pour lequel les valeurs s'avèrent plus faibles, variant entre 1,13 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage) et 1,23 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage).

Par ailleurs, le risque relatif d'infraction(s) s'avère inférieur à 1, les valeurs oscillant entre 0,53 (lorsque non ajusté) (p=.03) et 0,58 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage ou lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage) (p=.062). On voit que le seuil de signification statistique est atteint pour les plus petites valeurs de risque relatif d'infraction(s).

Femmes

Chez les femmes souffrant d'un problème de champ visuel, le risque relatif d'accident(s) apparaît inférieur à 1, ce qui contraste avec les résultats obtenus pour les hommes. Pour les conductrices, ce risque relatif se situe entre 0,60 (lorsqu'ajusté pour l'âge) et 0,72 (lorsqu'ajusté pour l'âge et le kilométrage), mais n'est pas significativement différent de 1. Le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) s'avère cependant plus élevé que pour les hommes, avec une grande variance puisque les valeurs obtenues vont de 1,46 (lorsque l'on ajuste en fonction du nombre de jours de conduite) à 6,83 (lorsque l'on fait un ajustement en fonction de l'âge et du kilométrage). Aucune des valeurs obtenues n'est significativement différente de 1, au plan statistique. Quant au risque relatif d'infraction(s), il est inférieur à 1, comme chez les hommes, mais ne se distingue pas significativement de 1, variant entre 0,93 (lorsqu'ajusté pour l'âge) à 0,99 (lorsqu'ajusté pour le kilométrage).

RÉSUMÉ

Tableau VI.3.42: **Risques relatifs estimés, ajustés pour l'âge et le kilométrage, pour chaque type de troubles de la vision étudiés chez les conducteurs(trices) de véhicules de promenade (classe 5).**

	VISION					
	20/30 20/30	20/30 20/50	20/50 >20/100	20/50 <20/200	20/40 0	Champ visuel
HOMMES						
Risque relatif d'accident(s)	0,87	0,86	1,23	1,60	1,14	1,29
Risque relatif d'accident(s) avec blessé(s)	0,97	1,36	0,59	2,28	1,36	1,23
Risque relatif d'infraction(s)	1,40*	1,04	1,04	0,32	0,88	0,58*
FEMMES						
Risque relatif d'accident(s)	0,72	1,05	1,28	-	1,06	0,72
Risque relatif d'accident(s) avec blessé(s)	0,85	0,96	3,06	-	0,63	6,83
Risque relatif d'infraction(s)	1,47	0,49	0,49	-	0,68	0,95

* $p < .10$

En guise de résumé, le tableau VI.3.42 montre les risques relatifs estimés, ajustés pour l'âge et le kilométrage, pour chaque type de problèmes de la vision étudié chez les conducteurs et conductrices de véhicules de promenade.

Les analyses de risques relatifs estimés ne permettent pas de montrer une relation simple entre le degré d'atteinte du système visuel et le risque d'accident(s) et d'infraction(s) des conducteurs de véhicules de promenade. Comme on peut le voir sur le tableau VI.3.42, aucun risque relatif d'accident(s) ajusté pour l'âge et le kilométrage n'est significativement supérieur à 1, au plan statistique, pour les troubles visuels étudiés chez les conducteurs(trices) de véhicules de promenade. Soulignons cependant que le petit groupe (n=22) de répondants conducteurs souffrant d'une vision 20/50 < 20/200 présente un

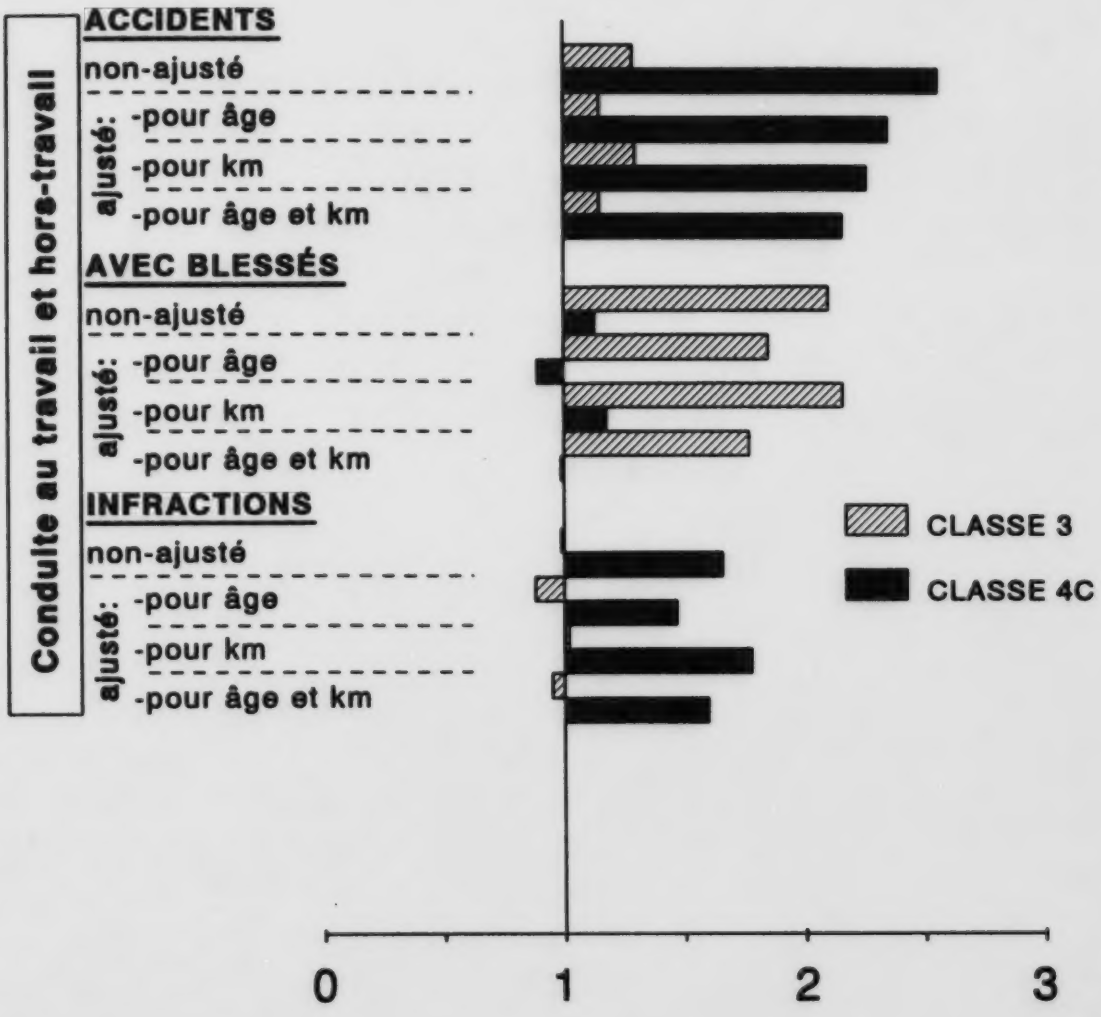
risque relatif estimé particulièrement élevé, tant pour les accidents en général que pour les accidents avec blessés. Le nombre de conducteurs québécois qui présentent ce degré d'atteinte du système visuel apparait trop petit pour tirer des conclusions scientifiquement valables, surtout si l'on veut tenir compte du kilométrage. Il nous semble cependant que ce groupe devrait faire l'objet d'une surveillance particulière de la part de la SAAQ. Pour ce qui est du risque relatif d'infraction(s), il semble plus grand que 1 pour des conducteurs ayant une réduction légère de l'acuité visuelle (vision 20/30 20/30) et plus petit que 1 chez les conducteurs ayant des problèmes de vision plus importants (vision 20/50 < 20/200, vision 20/40 0, diminution du champ visuel).

Au plan statistique, seul le risque relatif d'infraction(s) chez les hommes ayant une 20/30 20/30 et le risque relatif d'infraction(s) chez les hommes ayant une diminution du champ visuel s'approchent du seuil de signification de .05, le premier étant supérieur à 1, le second étant plus petit que l'unité.

Ces résultats s'avèrent difficiles à interpréter car le risque relatif d'accident(s) et le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) ne fournissent pas toujours des indications allant dans le même sens. De la même façon, le risque relatif obtenu pour les conducteurs de classe 5 n'indique pas forcément la même tendance que le risque relatif obtenu pour les conductrices. Par exemple, chez les femmes souffrant d'une diminution du champ visuel, le risque relatif d'accident(s) est de 0,72 mais le risque relatif d'accident(s) avec blessé(s) s'élève à 6,83, tandis que chez les hommes les valeurs correspondantes sont de 1,29 et 1,23. Le petit nombre de sujets dans certains groupes peut faire que des fluctuations aléatoires du nombre d'accidents expliquent une part sensible de la variance du risque relatif d'accidents. Encore ici, des analyses supplémentaires sont requises.

RISQUE RELATIF ESTIMÉ

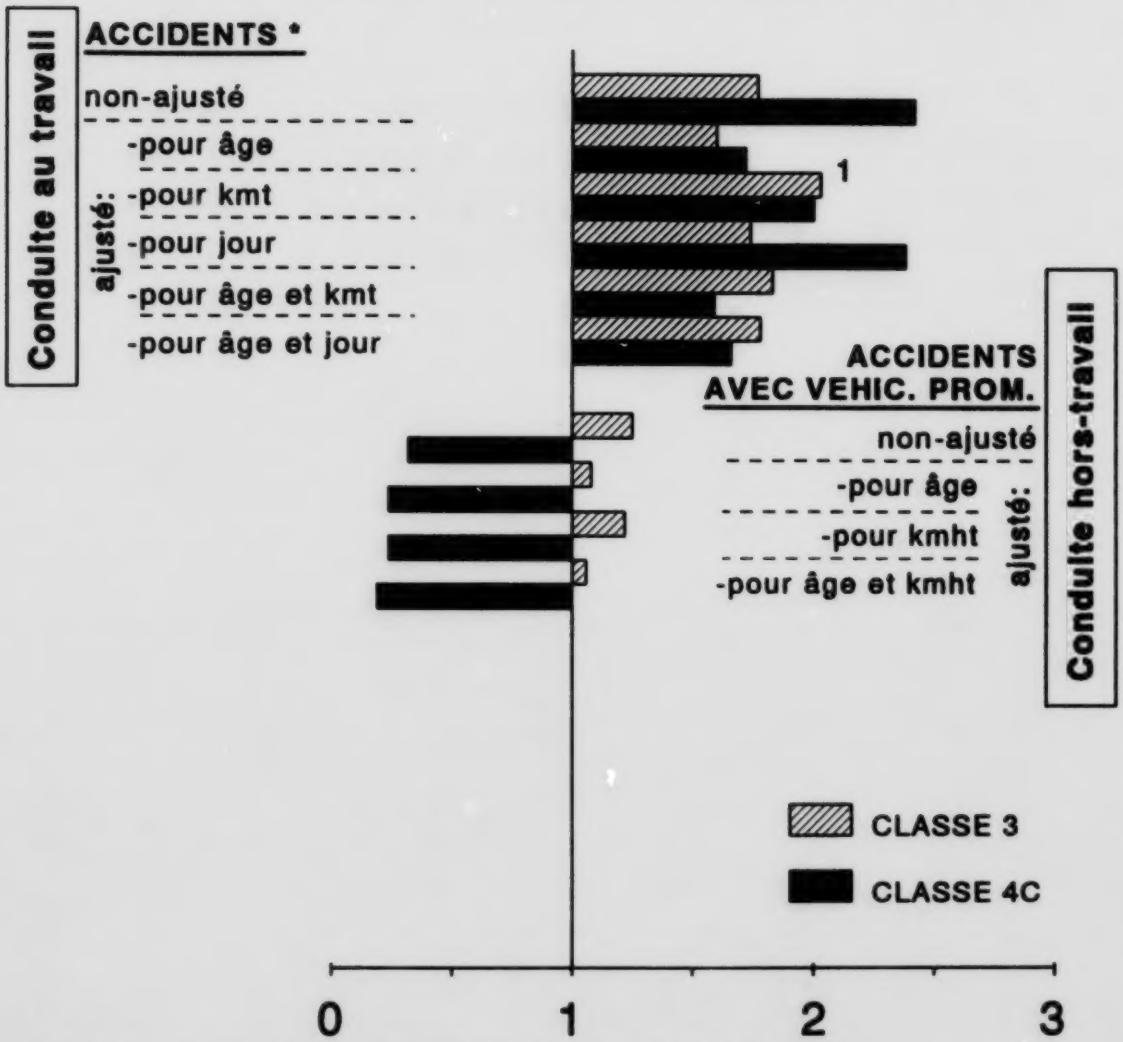
Vision binoculaire vs bonne santé



km = km de conduite pour l'année 1990

RISQUE RELATIF ESTIMÉ

Vision binoculaire vs bonne santé



kmt = km de conduite au travail pour l'année 1990

kmht = km de conduite hors-travail pour l'année 1990

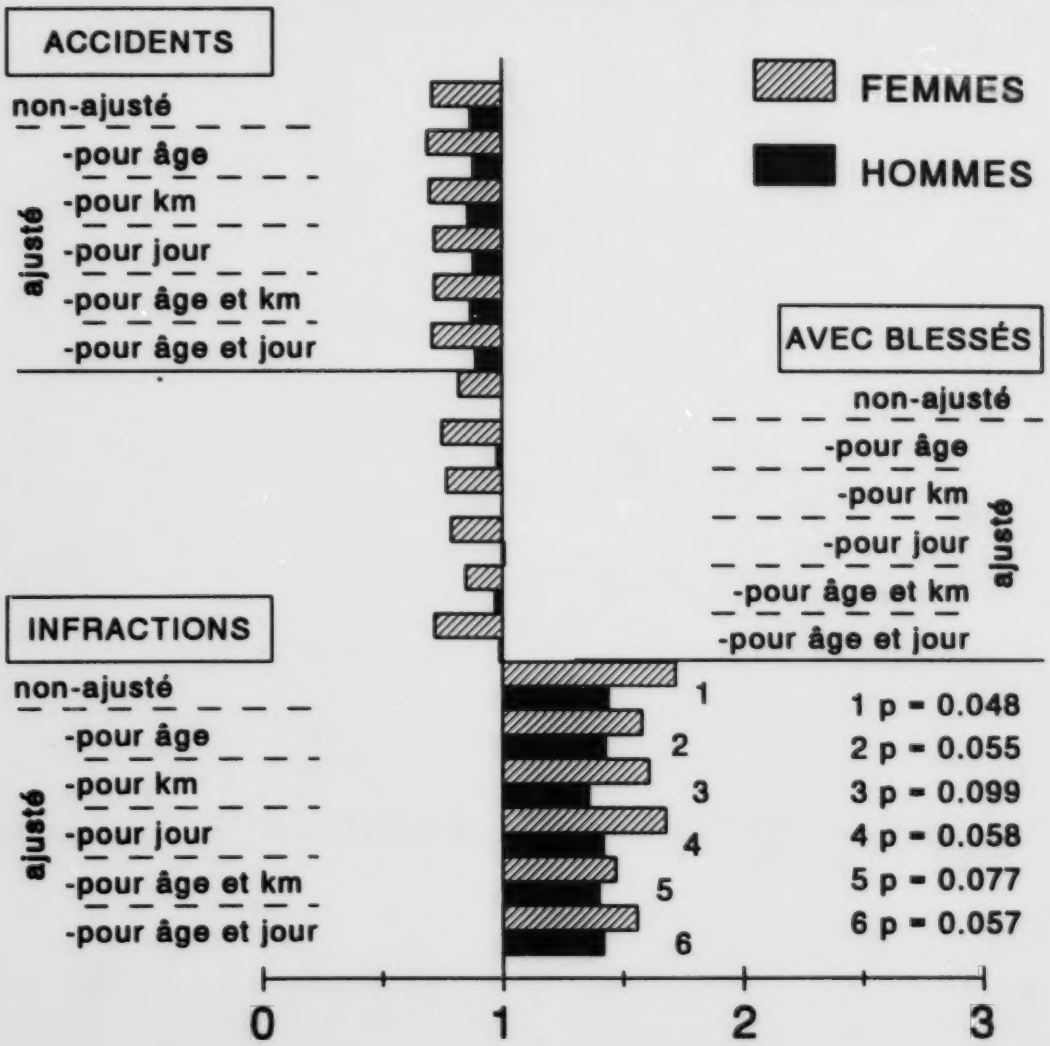
jour = 24 hrs de conduite au travail pour l'année 1990

1 p = 0.085

* Accidents avec camion (classe 3) et avec taxi (classe 4C)

RISQUE RELATIF ESTIMÉ

Vision 20/30 20/30 vs bonne santé

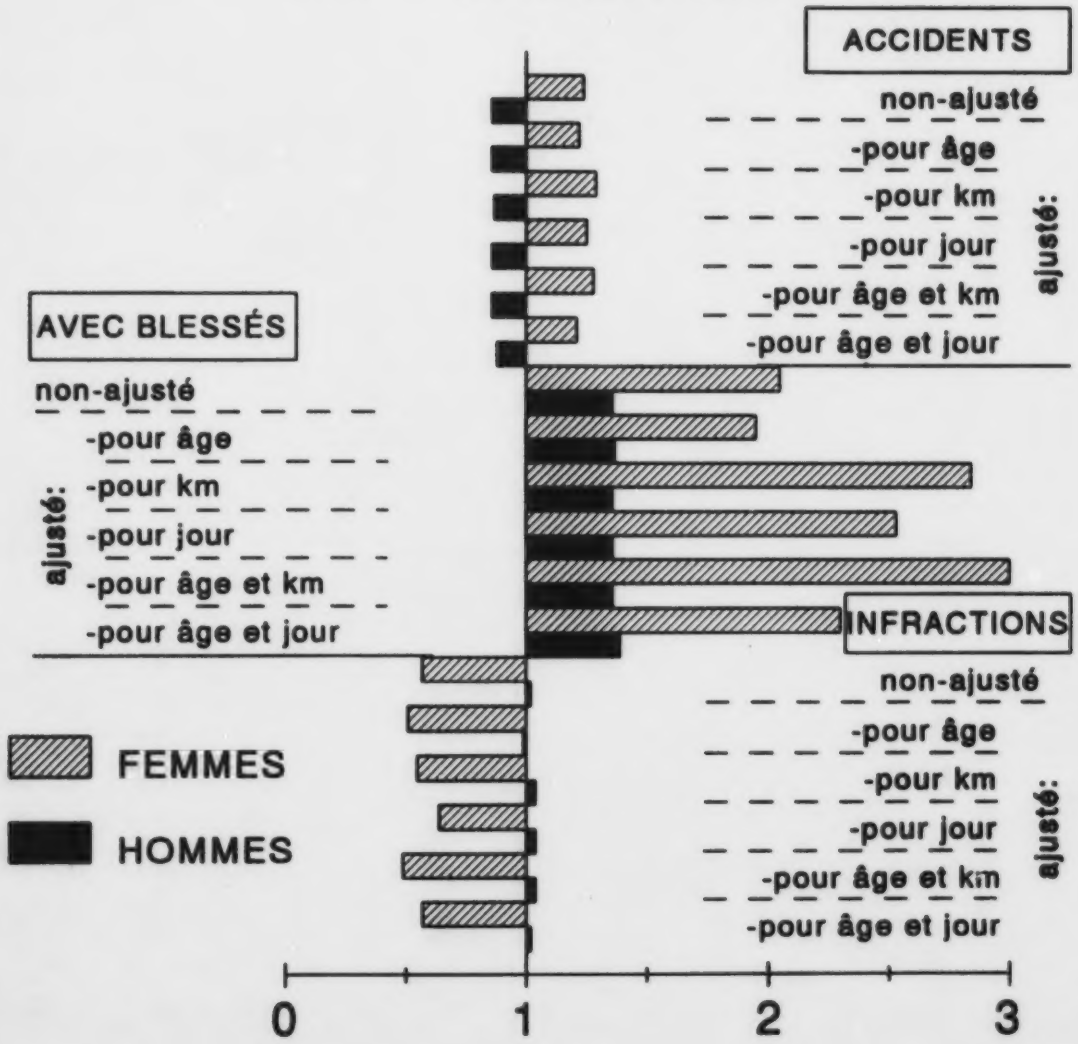


km = km de conduite pour l'année 1990

jour = 24 hrs de conduite pour l'année 1990

RISQUE RELATIF ESTIMÉ

Vision 20/30 20/50 vs bonne santé

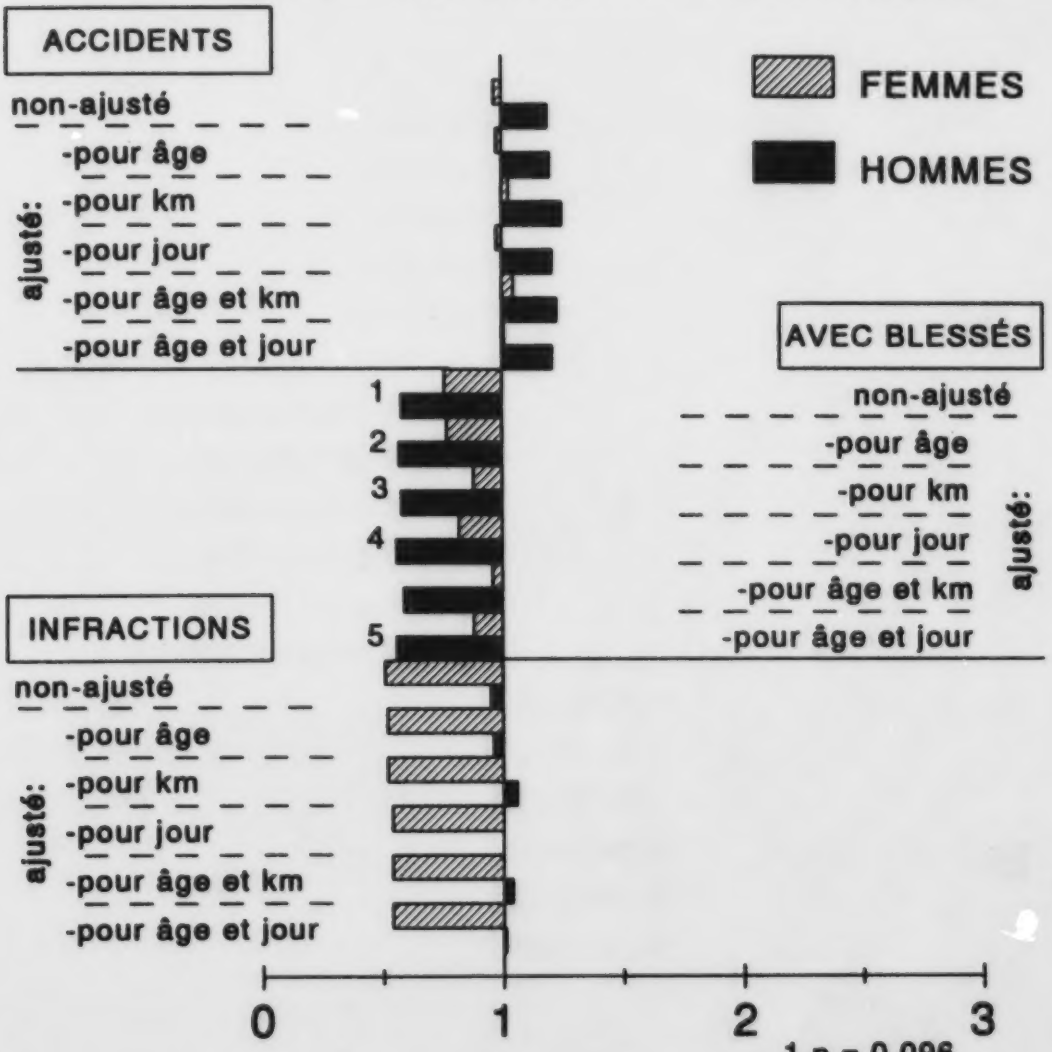


km = km de conduite pour l'année 1990

jour = 24 hrs de conduite pour l'année 1990

RISQUE RELATIF ESTIMÉ

Vision 20/50 20/100 vs bonne santé



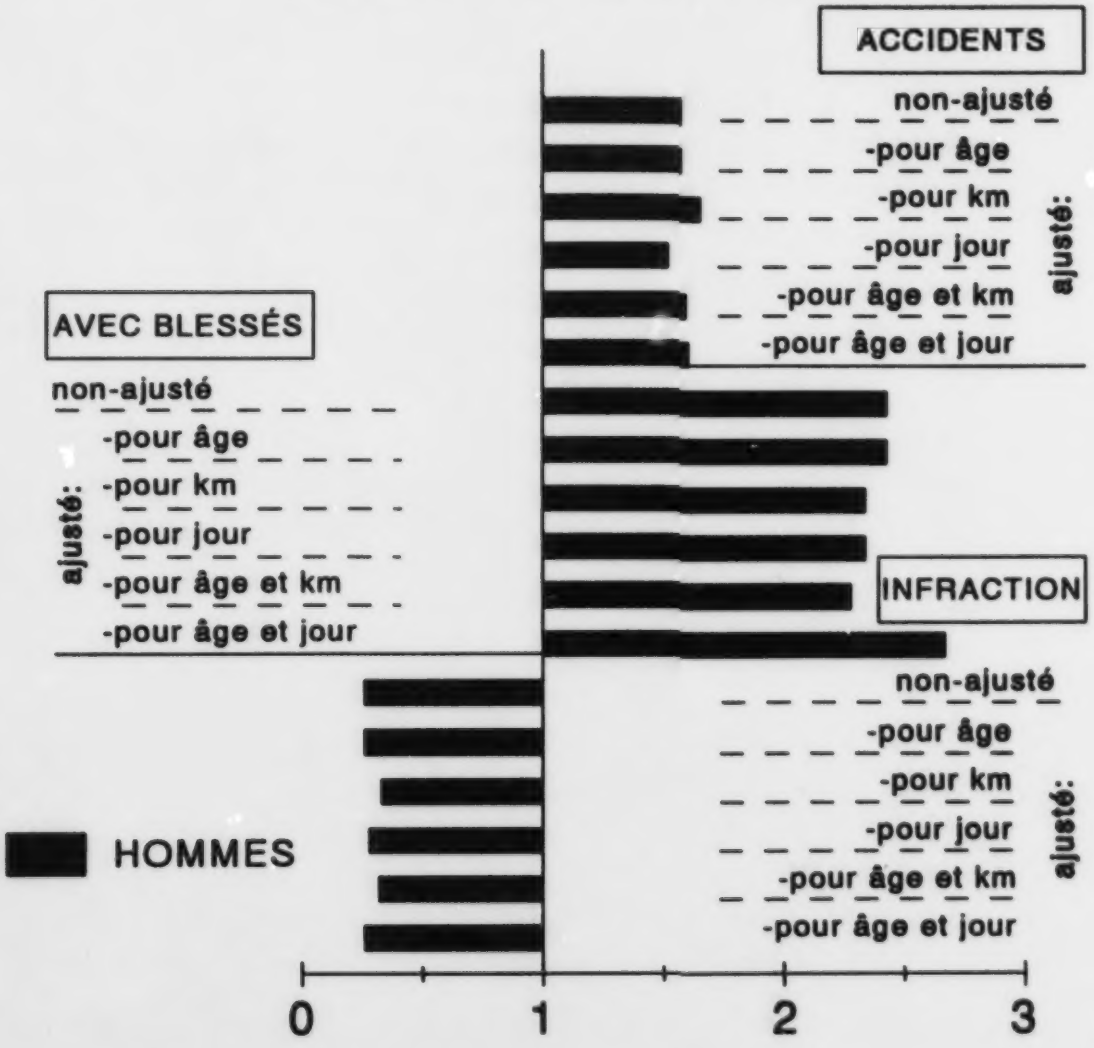
km = km de conduite pour l'année 1990

jour = 24 hrs de conduite pour l'année 1990

1 p = 0.096
2 p = 0.098
3 p = 0.097
4 p = 0.090
5 p = 0.085

RISQUE RELATIF ESTIMÉ

Vision 20/50 20/200 vs bonne santé

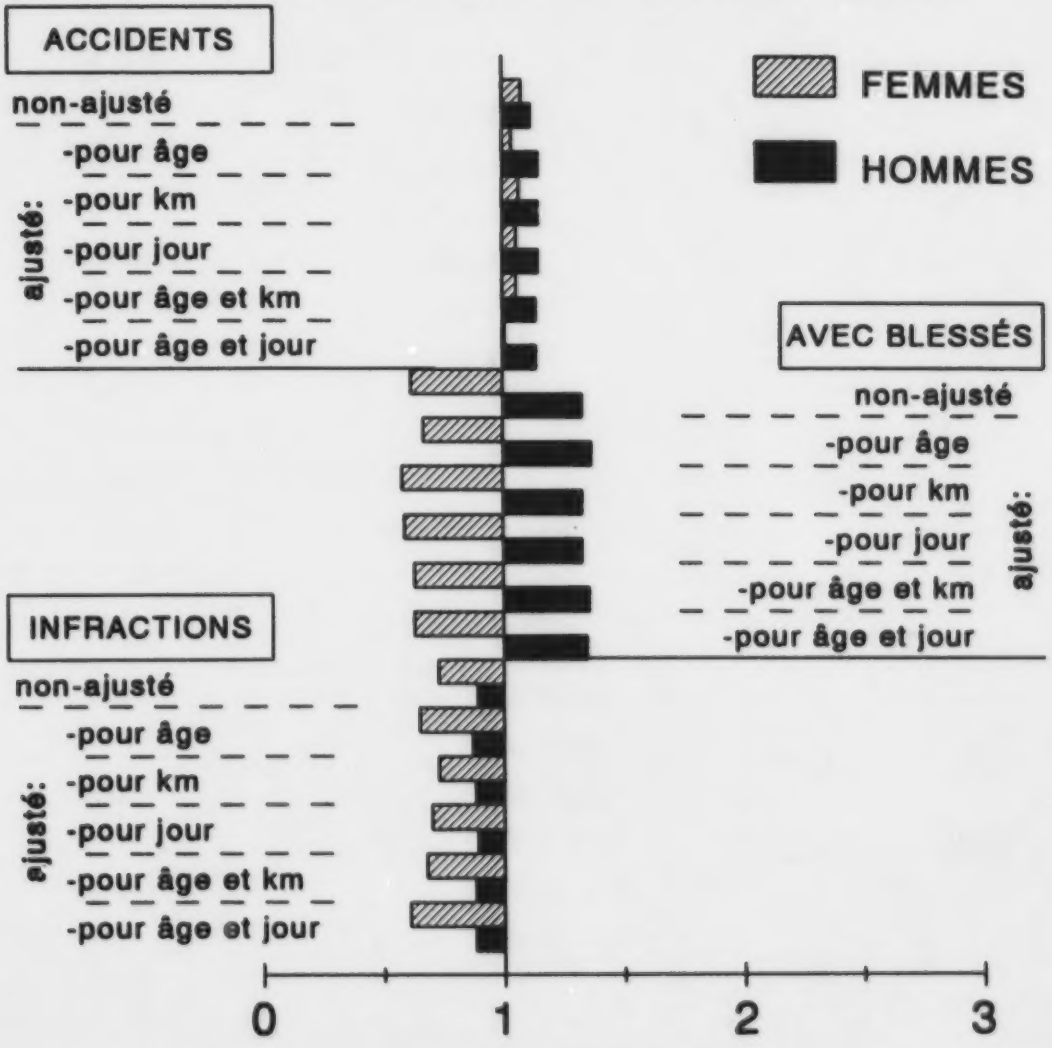


km = km de conduite pour l'année 1990

jour = 24 hrs de conduite pour l'année 1990

RISQUE RELATIF ESTIMÉ

Vision 20/40 0 vs bonne santé

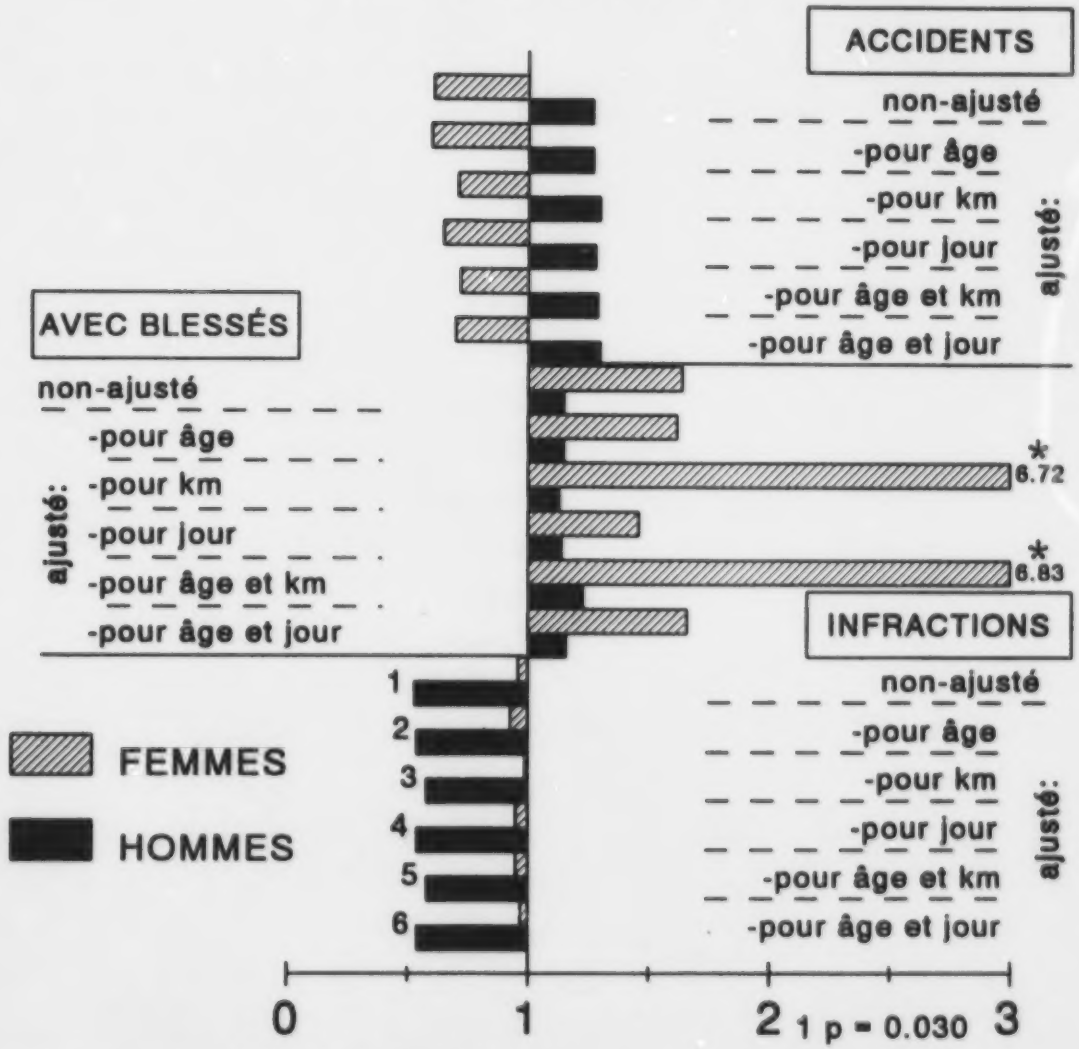


km = km de conduite pour l'année 1990

jour = 24 hrs de conduite pour l'année 1990

RISQUE RELATIF ESTIMÉ

Champ visuel vs bonne santé



1 p = 0.030
2 p = 0.033
3 p = 0.063
4 p = 0.035
5 p = 0.062
6 p = 0.038

km = km de conduite pour l'année 1990
jour = 24 hrs de conduite pour l'année 1990
* seulement 21 femmes avec restriction du champ visuel

4. DISCUSSION ET CONCLUSIONS

4.1 RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DES PREMIÈRES ANALYSES

Pour la classe 3 (camion-porteur)

Dans l'ensemble de l'échantillon, les titulaires masculins de classe 3, âgés de 65 ans et moins et souffrant de troubles de la vision binoculaire (vision monoculaire-borgne ou perte traumatique d'un oeil, vision monoculaire-amblyope ou strabique) (n=370)[3], comparés à un groupe témoin du même âge mais ayant une bonne santé et une bonne vision binoculaire (n=504), n'ont pas un plus grand nombre d'accidents (en moyenne 0,15 accident par année pour les deux groupes, après ajustement pour l'âge) et n'ont pas un plus grand nombre d'infractions (0,30 infraction par année contre 0,31 pour le groupe témoin, après ajustement pour l'âge).

Malgré un bon taux de réponse (63% de l'échantillon sélectionné) à l'enquête sur l'exposition au risque, les analyses tenant compte du kilométrage doivent être effectuées auprès d'un petit nombre de conducteurs de camion, 93 en bonne santé et 67 avec des troubles de la vision binoculaire (conduite au travail), car seulement 27% environ des répondants titulaires de classe 3 conduisent effectivement un camion au travail.

Parmi ces conducteurs de camion, les taux d'accidents et d'infractions par 10^6 km sont plus élevés chez ceux qui ont des troubles de la vision binoculaire que chez ceux qui ont une bonne santé et une bonne vision: en moyenne, 2,38 accidents au travail (au volant d'un camion) par 10^6 km contre 1,43 accidents pour le groupe témoin; 4,11 accidents hors travail (au volant

---

[3] Ce nombre correspond à la totalité des détenteurs québécois de permis de classe 3, âgés de 65 ans ou moins et ayant un des troubles de la vision étudiés, en juillet 1989.

d'un véhicule de promenade) par 10^6 km contre 3,12 pour le groupe témoin; 5,92 infractions par 10^6 km au travail et hors travail, contre 5,09 infractions chez le groupe témoin. Ces différences entre les deux groupes ne sont cependant pas significatives au plan statistique.

Pour la classe 4C (taxi)

Dans l'ensemble de l'échantillon, les titulaires masculins de classe 4C, âgés de 70 ans ou moins et souffrant de troubles de la vision binoculaire (n=155)[4], comparés à un groupe témoin du même âge mais ayant une bonne santé et une bonne vision binoculaire (n=404), ont un peu plus d'accidents (en moyenne, 0,27 accident par année contre 0,23 pour le groupe témoin, après ajustement pour l'âge) mais un peu moins d'infractions (en moyenne 0,44 infraction par année contre 0,45 pour le groupe témoin, après ajustement pour l'âge). Aucune de ces différences n'est significative au plan statistique.

Avec des taux de réponse de 48% (cas) et de 45% (témoins), à l'enquête sur l'exposition au risque, ainsi qu'une proportion d'environ 40% des répondants qui disent conduire un taxi, on obtient un sous-échantillon de 65 chauffeurs de taxi en bonne santé et 21 chauffeurs de taxi ayant répondu aux questions pertinentes et ayant des troubles de la vision binoculaire (conduite au travail).

Pour ces chauffeurs de taxi, on trouve un taux d'accidents au travail (au volant d'un taxi) plus élevé pour ceux qui ont des troubles de la vision binoculaire (en moyenne, 6,25 accidents avec taxi par 10^6 km) que pour le groupe témoin (4,97 accidents

---

[4] Ce nombre correspond à la totalité des détenteurs québécois de classe 4C âgés de 65 ans ou moins et ayant un des troubles de la vision étudiés, en juillet 1989.

avec taxi par 10^6 km). Par contre, ceux qui souffrent de troubles de la vision binoculaire ont moins d'accidents hors travail (au volant d'un véhicule de promenade): 1,13 accidents avec véhicule de promenade par 10^6 km, contre 2,87 accidents par 10^6 km pour le groupe témoin. On trouve par ailleurs, un taux d'infractions plus élevé pour les chauffeurs ayant des troubles de la vision binoculaire (10,65 infractions par 10^6 km) que pour le groupe témoin (6,02 infractions par 10^6 km). Les différences entre les groupes ne sont pas significatives au plan statistique mais celle en rapport avec les taux d'infractions atteint presque le seuil de signification ($p < .07$).

Pour la classe 5 (véhicule de promenade)

Dans l'ensemble de l'échantillon de conducteurs de classe 5 âgés de 70 à 85 ans, les hommes et les femmes ayant des troubles d'acuité ou de champ visuel n'ont pas davantage d'accidents que les conducteurs(trices) ayant une bonne santé sauf

- les femmes ayant une vision 20/30 20/50 (0,051 accident par année contre 0,042 pour le groupe témoin, après ajustement pour l'âge)

- les hommes ayant une vision 20/50 > 20/100 (0,065 accidents par année après ajustement pour l'âge) et ceux ayant une réduction du champ visuel (0,066 accidents par année contre 0,059 pour le groupe témoin après ajustement pour l'âge).

Et ces dernières différences avec le groupe témoin ne sont pas significatives au plan statistique.

Pour cet échantillon de conducteurs âgés, tant chez les hommes que chez les femmes, le nombre d'infractions au code de la route est plus faible pour les conducteurs ayant des troubles sérieux d'acuité visuelle (vision de 20/50 > 20/100, vision de 20/50 < 20/200, vision de 20/40 0) ou une diminution du champ visuel que pour les conducteurs du groupe témoin. Chez les femmes, la

différence entre le nombre annuel moyen d'infractions pour celles qui ont une vision 20/50 > 20/100 (0,018 infraction par année après ajustement pour l'âge) et celles du groupe témoin (0,030 infraction après ajustement pour l'âge) atteint presque le seuil de signification (p= .0589). Chez les hommes, toutes ces différences sont significatives (p < .05), les groupes avec vision 20/50 > 20/100, 20/50 < 20/200, 20/40 0 et champ visuel restreint obtenant respectivement 0,040, 0,023, 0,045, 0,036 infraction annuellement, après ajustement pour l'âge, alors que le groupe témoin obtient 0,056 infractions par année.

Parmi les conductrices de cet échantillon, les plus petits groupes sont le groupe avec vision 20/50 < 20/200 où n=31[5] et celui avec diminution du champ visuel où n=63[6]. Les autres groupes ont des effectifs supérieurs à 160. Chez les hommes, le plus petit groupe est aussi celui avec vision 20/50 < 20/200 où n=203[7]. Pour les autres groupes on trouve un minimum de 320 sujets.

Le taux de réponse à l'enquête sur l'exposition au risque varie, chez les femmes, de 40% à 53% de l'échantillon sélectionné, sauf pour le groupe avec vision 20/50 < 20/200 où il n'est que de 29%. Chez les hommes, le taux de réponse varie de 47% à 62% sauf pour le groupe avec vision 20/50 < 20/200 où il n'est que de 30%. En conséquence, le groupe des conductrices avec vision 20/50 < 20/200 et ayant répondu aux questions sur l'exposition

---

5 Ce nombre correspond à la totalité des détentrices québécoises de la classe 5 âgées de 70-85 ans et ayant ce trouble de la vision, en juillet 1989

6 Ce nombre correspond à la totalité des détentrices québécoises de classe 5, âgées de 70-85 ans et ayant ce problème de vision, en juillet 1989.

7 Ce nombre correspond à la totalité des détenteurs québécois de classe 5, âgés de 70-85 ans et ayant ce problème de vision, en juillet 1989.

au risque est trop peu nombreux (n=5) pour que l'on puisse procéder à des analyses de risque relatif. On trouve également peu de répondantes conductrices avec troubles du champ visuel (n=21) et de répondants conducteurs avec une vision de 20/50 < 20/200 (n=22).

Chez les répondants, hommes ou femmes, le kilométrage annuel (1990), est moins élevé pour ceux et celles ayant des troubles d'acuité sérieux, c'est-à-dire vision 20/50 > 20/100, vision 20/50 < 20/200, ou des troubles du champ visuel que pour le groupe témoin. Chez les femmes on trouve respectivement 5165, 4097 et 3304 kilomètres par année, contre 6206 kilomètres pour le groupe témoin; chez les hommes, 7333, 4611, 8065 kilomètres annuellement, contre 9981 pour le groupe témoin.

Pour ce qui est des taux d'accidents par 10^6 km, les conductrices et les conducteurs ayant une vision 20/30 20/30 ou une vision 20/30 20/50 obtiennent des taux d'accidents inférieurs à ceux du groupe témoins: respectivement 3,94 et 6,87 accidents par 10^6 km contre 6,95 accidents pour le groupe témoin, chez les femmes; 4,88 et 5,67 accidents par 10^6 km contre 5,85 accidents chez les hommes. Les analyses de covariance, de même que les analyses de risques relatifs, indiquent que ces différences ne sont pas significatives au plan statistique.

Tant chez les femmes que chez les hommes, les répondants ayant une vision 20/50 > 20/100 et ceux ayant une diminution du champ visuel ont des taux d'accidents plus élevés que ceux du groupe témoin: chez les femmes, respectivement 7,33 et 10,81 accidents par 10^6 km contre 6,95 accidents par 10^6 km pour le groupe témoin; chez les hommes, respectivement 8,85 et 8,18 accidents par 10^6 km contre 5,85 accidents par 10^6 km pour le groupe témoin. Ces différences ne sont pas significatives au plan statistique.

Le groupe de conductrices avec une vision 20/40 0 obtient un taux d'accident légèrement inférieur à celui du groupe témoin (6,56 contre 6,95 accidents par 10^6 km), tandis que les hommes avec ce même degré d'atteinte du système visuel ont un taux d'accident légèrement supérieur à celui du groupe témoin (6,43 contre 5,85 accidents par 10^6 km). Le seuil de signification statistique n'est pas atteint.

Aucune des cinq conductrices ayant une vision 20/50 < 20/200 n'a eu d'accident au cours des quatres dernières années, selon les fichiers de la SAAQ, mais les conducteurs ayant une vision de 20/50 < 20/200 obtiennent le taux d'accident le plus élevé de l'échantillon, soit 17,25 accidents par 10^6 km. Encore ici le seuil de signification statistique n'est pas atteint.

Pour ce qui est des taux d'infractions par 10^6 km, la plupart des groupes de conductrices et de conducteurs ayant des troubles de la vision ont un taux plus faible que celui du groupe témoin, sauf

- les femmes avec vision 20/30 20/30 ou diminution du champ visuel pour lesquelles les taux d'infractions sont respectivement de 6,50 et 12,36 infractions par 10^6 km contre 4,99 infractions pour le groupe témoin.

- les hommes avec vision 20/30 20/30 ou vision 20/50 > 20/100 pour lesquels le taux d'infractions s'avère également plus élevé que celui du groupe témoin: respectivement 7,82 et 6,59 infractions par 10^6 km contre 5,74 infractions par 10^6 km.

Aucune différence avec le taux d'infraction du groupe témoin n'apparaît significative au plan statistique. Cependant, chez les hommes, les analyses de risque relatif montrent une tendance pour le groupe avec vision 20/30 20/30 à accumuler plus d'infractions que le groupe témoin ($p<.08$), de même qu'une tendance ($p=.06$) chez le groupe avec champ visuel réduit à accumuler moins d'infractions que le groupe témoin (4,10 contre 5,74 infractions par 10^6 km).

4.2 DISCUSSION

Les analyses statistiques effectuées jusqu'ici ne démontrent donc pas de différence significative à 5% entre le risque d'accident pour des conducteurs de camion (classe 3), de taxi (classe 4C) ou de véhicule de promenade (classe 5) souffrant de troubles de la vue et le risque d'accident pour des conducteurs ayant une bonne santé et une bonne vision. Dans l'interprétation de ces résultats on doit cependant tenir compte de la faible puissance des tests statistiques due à la taille des groupes de titulaires québécois de classe 3, 4C ou 5 possédant les troubles de vision à l'étude. Les tableaux VI.4.1 à VI.4.7 montrent, pour chacune des classes de permis à l'étude, le pourcentage de conducteurs impliqués dans au moins un accident au travail, hors travail ou dans l'ensemble de la conduite, de même que le plus petit et le plus grand risque relatif d'accident décelable avec une probabilité de 80%, 90% ou 95%, à un seuil de signification de 5%. En regardant le tableau VI.4.2, on peut voir qu'un risque relatif d'accident avec camion de 3.10 est nécessaire pour avoir 80% de chance de démontrer un impact significatif (au seuil de 5%) des troubles de la vision binoculaire étudiés, considérant le nombre de véritables conducteurs de camion ayant répondu au questions pertinentes (n=67) et considérant le pourcentage de cas avec au moins un accident en 4 ans. Avec le nombre de conducteurs de camion obtenus dans notre échantillon, il aurait donc fallu que l'effet des troubles de la vision binoculaire soit très important pour que le risque relatif estimé ait de bonnes chances d'être significativement différent de 1. Le risque relatif estimé pour la présente étude s'élève à 1,77 (sans ajustement) et 1,85 après ajustement pour l'âge et le kilométrage annuel. Sans présager du risque relatif qui serait obtenu avec un plus grand nombre de sujets, il demeure possible que les troubles de la vision binoculaire augmentent le risque d'accidents des camionneurs de façon non négligeable (v.g. 80% de plus de risque qu'un groupe avec une

bonne vision) mais que cet effet ne soit pas décelable à cause du nombre insuffisant de cas disponibles pour fins d'étude.

Il en est de même pour l'effet des troubles de la vision binoculaire sur le risque d'accident avec taxi. Le tableau VI.4.4 montre qu'avec le nombre de chauffeurs de taxi recrutés (n=21 pour ceux qui ont une vision binoculaire) il n'est pas possible d'obtenir un risque relatif significativement supérieur à 1. Rappelons que le risque relatif estimé pour la présente étude s'élève à 2,42 (sans ajustement) et à 1,59 après ajustement pour l'âge et le kilométrage annuel.

Pour ce qui est du risque relatif d'accident avec un véhicule de promenade, pour les conducteurs de classe 5 âgés de 70 à 85 ans et souffrant de troubles visuels, on peut voir que le plus petit risque relatif supérieur à 1 et décelable avec une probabilité de 80% demeure élevé chez les femmes (tableau VI.4.6). Cependant le tableau VI.4.7 montre que le plus petit risque (>1) décelable n'est pas excessivement élevé chez les hommes souffrant de troubles tels une vision de 20/50 20/100 (RR=1,58) ou une vision 20/40 0 (RR=1,55). Le plus petit risque relatif décelable avec une probabilité de 80% s'élève par ailleurs à 6,58 pour le groupe avec une vision 20/50 < 20/200, dans lequel nous n'avons trouvé que 22 personne conduisant effectivement une automobile. Rappelons que pour ce groupe le risque relatif d'accident est estimé à 1,58 (sans ajustement) et à 1,60 après ajustement pour l'âge et le kilométrage annuel.

Tableau VI.4.1: **Pourcentage des conducteurs de camion de classe 3 qui ont eu au moins un accident en 4 ans (1987-1990) selon la condition médicale (vision) et le type de conduite.**

conduite au travail et hors travail

	nombre	au moins 1 accident en 4 ans	
		nombre	%
Troubles vision bino.	79	38	48
bonne santé	98	41	42

conduite au travail

	nombre	au moins 1 accident avec camion en 4 ans	
		nombre	%
Troubles vision bino.	67	18	27
bonne santé	93	16	17

conduite hors travail

	nombre	au moins 1 accident avec un véhicule de promenade en 4 ans	
		nombre	%
Troubles vision bino.	84	18	21
bonne santé	106	19	18

Tableau VI.4.2: **Conducteurs de camion de classe 3: Étude cas-(troubles de la vision binoculaire)-témoin. Le plus petit RR (>1) ou le plus grand RR (<1) que l'on peut déceler avec un niveau de signification de 5%.**

taille du plus petit groupe (cas ou témoins)	% cas avec > 1 accidents (4 ans)	probabilité de déceler	le plus petit RR (>1) décelable	le plus grand RR (<1) décelable
79	48	80%	2,85	0,34
		90%	3,22	0,31
		95%	3,59	0,27
67	27[1]	80%	3,10	0,20
		90%	3,49	0,15
		95%	3,85	0,11
84	21[2]	80%	2,92	0,19
		90%	3,25	0,13
		95%	3,55	0,09

[1] accidents avec un camion
[2] accidents avec un véhicule de promenade

Tableau VI.4.3: **Pourcentage des chauffeurs de taxi de classe 4C qui ont eu au moins un accident en 4 ans (1987-1990) selon la condition médicale (vision) et le type de conduite.**

conduite au travail et hors travail

	nombre	au moins 1 accident en 4 ans	
		nombre	%
Troubles vision bino.	18	15	83
bonne santé	59	39	66

conduite au travail

	nombre	au moins 1 accident avec taxi en 4 ans	
		nombre	%
Troubles vision bino.	21	16	76
bonne santé	65	37	57

conduite hors travail

	nombre	au moins 1 accident avec un véhicule de promenade en 4 ans	
		nombre	%
Troubles vision bino.	21	1	5
bonne santé	60	8	13

Tableau VI.4.4: **Chauffeurs de taxi de classe 4C: Étude cas (troubles de la vision binoculaire)-témoin. Le plus petit RR (>1) ou le plus grand RR (<1) que l'on peut déceler avec un niveau de signification de 5%.**

taille du plus petit groupe (cas ou témoins)	% cas avec > 1 accidents (4 ans)	probabilité de déceler	le plus petit RR (>1) décelable	le plus grand RR (<1) décelable
18	83	80%	∞	0,12
		90%	∞	0,10
		95%	∞	0,08
21	76[1]	80%	∞	0,14
		90%	∞	0,12
		95%	∞	0,10
21	5[2]	80%	14,49	0
		90%	17,45	0
		95%	20,28	0

[1] accidents avec un taxi

[2] accidents avec un véhicule de promenade

Tableau VI.4.5: **Pourcentage des conducteurs de classe 5 qui ont eu au moins un accident en 4 ans (1987-1990) selon la condition médicale et le sexe.**

femmes

	nombre	au moins 1 accident avec un véhicule de promenade en 4 ans	
		nombre	%
vision 20/30 20/30	82	9	11
vision 20/30 20/50	51	9	18
vision 20/50 20/100	132	19	14
vision 20/50 20/200	5	0	0
vision 20/40 0	108	17	16
champ visuel	21	2	9
bonne santé	203	30	15

hommes

	nombre	au moins 1 accident avec un véhicule de promenade en 4 ans	
		nombre	%
vision 20/30 20/30	227	39	17
vision 20/30 20/50	264	45	17
vision 20/50 20/100	520	115	22
vision 20/50 20/200	22	6	27
vision 20/40 0	578	124	21
champ visuel	155	36	23
bonne santé	937	180	19

Tableau VI.4.6: **Conductrices de classe 5: Étude cas (troubles de la vision)-témoin. Le plus petit RR (>1) ou le plus grand RR (<1) que l'on peut déceler avec un niveau de signification de 5%.**

taille du plus petit groupe (cas ou témoins)	% cas avec > 1 accidents (4 ans)	probabilité de déceler	le plus petit RR (>1) décelable	le plus grand RR (<1) décelable
cas: vision 20/30 20/30		80%	3,63	0
82	11	90%	4,08	0
		95%	4,51	0
cas: vision 20/30 20/50		80%	3,97	0,02
51	18	90%	4,52	0
		95%	5,05	0
cas: vision 20/50 20/100		80%	2,68	0,19
132	14	90%	2,93	0,14
		95%	3,17	0,09
cas: vision 20/40 0		80%	2,79	0,18
108	16	90%	3,09	0,12
		95%	3,36	0,08
cas:champ visuel restreint		80%	10,00	0
21	9	90%	11,97	0
		95%	13,86	0

Tableau VI.4.7: **Conducteurs de classe 5: Étude cas (troubles de la vision)-témoin. Le plus petit RR (>1) ou le plus grand RR (<1) que l'on peut déceler avec un niveau de signification de 5%.**

taille du plus petit groupe (cas ou témoins)	% cas avec > 1 accidents (4 ans)	probabilité de déceler	le plus petit RR (>1) décelable	le plus grand RR (<1) décelable
cas: vision 20/30		80%	2,06	0,38
20/30		90%	2,22	0,33
227	17	95%	2,36	0,29
cas: vision 20/30		80%	1,97	0,41
20/50		90%	2,11	0,36
284	17	95%	2,24	0,32
cas: vision 20/50		80%	1,58	0,59
20/100		90%	1,66	0,55
520	22	95%	1,73	0,52
cas: vision 20/50		80%	6,58	0
20/200		90%	8,00	0
22	27	95%	9,49	0
cas: vision 20/40 0		80%	1,55	0,60
		90%	1,63	0,57
578	21	95%	1,69	0,54
cas: champ visuel		80%	2,21	0,38
restreint		90%	2,40	0,31
155	23	95%	2,57	0,27

En rapport avec la question de la puissance statistique des tests, le choix de ne retenir, pour ces premières analyses, que les titulaires ayant répondu à l'enquête sur l'exposition au risque et conduisant le type de véhicule correspondant à leur classe principale, amène évidemment une réduction de la taille des groupes étudiés. Cependant, la distinction entre le fait d'être détenteur d'un certain type de permis et le fait de conduire le type de véhicule correspondant apparaît capitale. D'une part, les normes médicales sont établies en tenant compte du fait que la conduite de véhicules commerciaux ou de véhicules servant au transport public demande une meilleure vision que la conduite d'un véhicule privé. D'autre part, les résultats de la présente recherche indiquent que, pour les conducteurs de camion et les chauffeurs de taxi, le risque relatif associé aux troubles de la vision binoculaire est plus élevé lorsqu'on considère la conduite au travail (du véhicule correspondant à la classe principale) que lorsqu'on considère la conduite hors travail (d'un véhicule de promenade). De plus, en comparant le tableau VI.3.1 (p. 21) et le tableau VI.3.11 (p. 54), de même que le tableau VI.3.2 (p. 23) et le tableau VI.3.16 (p. 60), on peut voir que le nombre d'accidents est plus élevé lorsqu'on retient les répondants conduisant réellement un camion ou un taxi.

Ces considérations sur la puissance statistique des tests sont d'autant plus importantes qu'une revue de la documentation (Gagnon et al, 1991) nous a permis de constater que, selon certaines études (v.g. Burg, 1968; Shinar et Eberhard, 1977), les corrélations entre le degré d'atteinte du système visuel et le risque d'accident apparaissent significatives mais peu élevées. McKnight et al (1991) rappellent qu'il est difficile de trouver de fortes corrélations entre l'une ou l'autre des caractéristiques d'un conducteur et le nombre d'accidents, étant donné le grand nombre de facteurs pouvant jouer un rôle dans la survenue d'un accident.

Par ailleurs, comme le mentionnent McKnight et ses collaborateurs (1991), le lien entre la vision monoculaire et le risque d'accidents chez les conducteurs de poids lourds n'est pas bien établi. Pour leur part, ces chercheurs ont réalisé une étude qui fournit un début d'explication du faible lien entre la vision monoculaire et le risque d'accident. En comparant 40 conducteurs de camion-remorque ayant une vision monoculaire et 40 autres ayant une vision binoculaire, ils ont obtenu des résultats montrant que la vision monoculaire n'affecte pas significativement des mesures de la qualité de la conduite, telles la recherche visuelle, le maintien de la trajectoire, les jugements de distance, la détection des dangers, la perception de la signalisation pertinente.

Pour ce qui est des liens entre la qualité de la vision et le risque d'accident en automobile, Burg (1968) effectuant des analyses de régression multiple sur des données obtenues auprès de 14 215 conducteurs trouve une relation significative entre l'acuité visuelle dynamique et le nombre d'accidents, chez les hommes et chez les femmes. Chez les conductrices, il trouve également une relation significative entre le recouvrement à l'éblouissement et le nombre d'accidents. L'acuité visuelle statique ne se retrouve cependant pas parmi les variables significativement reliées au nombre d'accidents, dans l'équation de régression obtenue pour l'ensemble de l'échantillon.

L'étude de Shinar et Eberhard (1977) effectuée avec la participation de 890 conducteurs montre que les paramètres visuels inclus dans l'équation de régression et significativement reliés au taux d'accident par kilomètre, diffèrent d'un groupe d'âge à l'autre. Pour les conducteurs âgés de 65 ans et plus, l'acuité visuelle statique ne fait pas partie des paramètres reliés au taux d'accident. On retrouve plutôt des mesures de la capacité de détection du mouvement angulaire (central ou périphérique) et des mesures du champ visuel (gauche ou droite). Pour l'ensemble

des groupes d'âge, l'acuité visuelle statique mesurée avec un éclairage normal n'est reliée qu'au taux d'accidents survenant de nuit et elle explique une plus faible part de la variance que l'acuité visuelle avec faible éclairage.

Ces études suggèrent donc que, tout en continuant de mesurer la performance visuelle par le test de l'acuité visuelle statique, il est important de rechercher des conditions plus adéquates d'examen visuel pouvant mettre en évidence un handicap de l'acuité visuelle dynamique, un handicap nocturne, crépusculaire, ou d'autres déficits oculaires.

Pour ce qui est de la présente étude, de nouvelles analyses devront être effectuées, tenant compte des circonstances des accidents enregistrés (v.g. le fait que l'accident survienne de jour ou de nuit), des caractéristiques socio-démographiques des conducteurs (v.g. revenu familial, statut matrimonial) et de nouveaux aspects de l'exposition au risque (v.g. type de route le plus souvent employé) que nous avons mesurés mais que nous n'avons pu considérer jusqu'ici. Par ailleurs, nous utiliserons des modèles statistiques tenant compte du fait que la relation entre le kilométrage et le nombre d'accident n'est pas forcément linéaire. Nous évaluerons le pourcentage d'individus avec ou sans problème de vision ayant un nombre particulièrement élevé d'accidents, nous inspirant du travail de Hofstetter (1976) qui rapporte que le pourcentage de conducteurs avec des problèmes d'acuité visuelle et ayant trois accidents ou plus est environ le double du pourcentage de conducteurs ayant une bonne vision et impliqués dans un nombre aussi élevé d'accidents. Il serait également important de prendre en considération la relation entre le risque d'accident et le dossier antérieur d'infractions au code de la sécurité routière ou au code criminel, car ce dossier peut constituer un bon prédicteur des accidents (Boyer et al. 1988) indépendamment de la condition médicale du conducteur.

Enfin, une dernière réflexion concernant la méthodologie d'évaluation oculaire utilisée en vue de l'obtention d'un permis de conduire.

La vision binoculaire est évaluée à l'aide du test de Titmus. Celui-ci est pratiqué à une distance de 17 po (40 cm), ce qui signifie que les résultats obtenus mesurent en fait la vision binoculaire de près. L'on doit donc se poser la question à savoir la valeur de ce test pour la vision binoculaire de loin:

Disons d'emblée que le plus souvent, dans les cas de strabisme ou d'amblyopie par anisométropie, la vision binoculaire est affectée et de loin et de près. Le Titmus nous donne donc alors des informations correctes.

Dans le cas des strabismes divergents intermittents, qui représentent environ 30% de tous les strabismes primaires, l'on a très souvent une neutralisation dans la vision de loin, donc une vision binoculaire anormale, alors que cette même vision binoculaire est normale dans le regard de près. Ici, le test de Titmus est inadéquat, et il faudrait plutôt utiliser le vectographe qui mesure la vision binoculaire de loin. Avec la méthodologie utilisée au Québec, on passe donc à côté d'un certain nombre de cas dont la vision binoculaire est insuffisante pour la conduite d'un véhicule lourd articulé.

Dans les cas de strabismes convergents avec rapport AC/A élevé, c'est l'inverse qui se présente souvent, à savoir vision binoculaire normale de loin et anormale de près. Le candidat au permis peut alors être injustement refusé sur la foi d'un Titmus anormal, alors qu'il serait accepté au vectographe.

4.3 CONCLUSIONS

Les résultats de ces premières analyses ne permettent pas de démontrer un impact significatif des troubles de la vision binoculaire (vision monoculaire-borgne ou perte traumatique d'un oeil, vision monoculaire-amblyope ou strabique) sur le risque d'accident ou d'infraction au code de la sécurité routière des conducteurs de camion (classe 3) et des conducteurs de taxi (classe 4C). Cependant le nombre de véritables conducteurs de camion ou de taxi pouvant faire l'objet d'analyses s'est avéré peu élevé, ce qui réduit la puissance statistique des tests. Et parmi ceux qui conduisent un camion ou un taxi au travail, le risque relatif d'accident avec ce type de véhicule apparaît supérieur à 1. Même si au plan statistique le seuil de signification n'est pas atteint, ces résultats nous incitent à prévoir de nouvelles analyses dans lesquelles nous tiendrons compte des circonstances des accidents et d'un plus grand nombre de facteurs confondants, de façon à mieux évaluer l'effet des troubles de la vision binoculaire sur le risque d'accident et d'infraction.

Pour ce qui est des conducteurs et conductrices de véhicule de promenade (classe 5), les analyses ne montrent pas non plus d'effet significatif des divers problèmes de vision étudiés (vision 20/30 20/30, vision 23/30 20/50, vision 20/50 > 20/100, vision 20/50 < 20/200, vision 20/40 0, diminution du champ visuel) sur le risque d'accident. Par contre, le nombre d'infractions s'avère plus petit pour les conducteurs avec vision 20/50 > 20/100, 20/50 < 20/200, 20/40 0 ou champ visuel restreint que pour le groupe témoin ayant une bonne santé et une bonne vision. On note également un kilométrage annuel plus faible pour les conducteurs ou les conductrices ayant une vision 20/50 > 20/100, 20/50 < 20/200 ou des troubles du champ visuel. Ces différences entre les groupes de conducteurs ayant des problèmes graves de vision et les conducteurs du groupe témoins

peuvent refléter des modifications des habitudes de conduite permettant de compenser pour le handicap visuel. Ces modifications de l'exposition au risque et des comportements routiers ont fait l'objet de deux communications dans des congrès internationaux (Joly et al., 1991, 1992). Ici il faut ajouter que des données récentes rapportées par Ball et Owsley (1991) semblent indiquer que les conducteurs âgés sont peu conscients de leurs problèmes de vision et que les restrictions volontaires à l'usage d'un véhicule n'apparaissent que lorsqu'un spécialiste de la vue les informe de leur condition visuelle.

Par ailleurs, les conducteurs masculins de l'échantillon ayant une vision correspondant au normes minimales (20/50 < 20/200) s'avèrent peu nombreux mais obtiennent un risque relatif clairement supérieur à 1. Encore ici le seuil de signification n'est pas atteint. Des analyses plus approfondies sont prévues.

5. RECOMMANDATIONS

Les résultats de ces premières analyses nous incitent à formuler les recommandations suivantes:

1 - les normes visuelles actuellement en vigueur pour l'obtention d'un permis de conduire devraient être maintenues, et ce tant pour les permis de classe 3 (camion-porteur) et de classe 4C (taxi) que pour les permis de classe 5 (véhicule de promenade).

2- des analyses plus approfondies devraient être effectuées, tenant compte des circonstances des accidents enregistrés et de nouveaux paramètres de l'exposition au risque, pour voir s'il n'y aurait pas lieu d'imposer certaines restrictions à la conduite (v.g. interdire la conduite de nuit ou la conduite sur certains types de route) pour les conducteurs ayant des troubles de la vision qui s'avèreraient incompatibles avec ces circonstances.

3- Par ailleurs, pour ce qui est de la méthodologie d'évaluation oculaire en vue de l'obtention d'un permis de conduire, nous recommandons que la vision binoculaire soit évaluée non seulement avec le test de Titmus mais également avec le vectographe qui mesure la vison binoculaire de loin.

L'application de cette dernière recommandation permettrait de mieux détecter les strabismes divergents intermittents qui occasionnent des troubles de la vision binoculaire de loin. Cette mesure rendrait l'évaluation plus juste pour les personnes souffrant de strabisme convergent avec rapport AC/A élevé qui présentent une vision binoculaire normale de loin.

RÉFÉRENCES

Ball, K., Owsley, C. (1991). Identifying correlates of accident involvement for the older driver. Human factors, 33, 583-595.

Boyer, M., Dionne, G. et Vanasse, C. (1988). Infractions au code de la sécurité routière, infractions au code criminel et accidents automobiles. Publication # 583 du Centre de recherche sur les transports.

Burg, A. (1968). Vision and driving: A summary of research findings. Highway research record, 216, 1-12.

Gagnon, R., Sogansa, L., Desjardins, D., Duquette, C., Laberge-Nadeau, C. (1991). La vision et la performance de conduite: une analyse critique des publications. Publication # 785 du Centre de recherche sur les transports.

Hofstetter, H.W. (1976) Visual acuity and highway accidents. Journal of the American Optometric Association, 47, 887-893.

Joly, P., Joly, M.-F., Messier, S., Desjardins, D., Maag, U., Bergeron, J., Gagnon, R., Trudel, G., Laberge-Nadeau, C. (1992), "La modification des habitudes de conduite, en fonction de l'âge et des problèmes d'acuité visuelle", compte rendu de la Conférence internationale sur l'assurance automobile et la prévention des accidents de la route, Amsterdam, avril.

Joly, P., Gagnon, R., Trudel, G., Joly, M.-F., Desjardins, D., Maag, U., Messier, S., Laberge-Nadeau, C. (1991), "L'exposition au risque de conduire un véhicule routier chez les personne âgées en fonction des normes visuelles minimales", compte rendu de la 6ième conférence internationale sur les comportements de déplacements (International Association for Travel Behaviour), pp. 135-149. Québec.

Laberge-Nadeau C., Bienvenu M. Maag U., Bourbeau, R. (1984). Rapport technique sur l'analyse de la qualité des données des fichiers de la R.A.A.Q. pour fins d'évaluation de la ceinture de sécurité. Rapport de recherche, publication no. 340, Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal, 280 p.

Laberge-Nadeau, C., Hamet, P., Ekoé, J.-M., Desjardins, D., Joly, P., Messier, S., Bergeron, J., Gagnon, R., Ghadirian, P., Joly, M.-F., Maag, U., Nadeau, R., Sogansa, L., Whitlock, P., Mathieu, F., Trudel, G. (1991), "Impact sur la sécurité routière des normes médicales et optométriques pour la conduite d'un véhicule routier", rapport d'activité. Publication # 757, Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal.

McKnight, A.J., Shinar D., Hilburn, B., (1991). The visual and driving performance of monocular and binocular Heavy-duty truck drivers. Accident analysis and prevention, 23, 225-237.

SCHLESSELMAN J.J., «Sample size requirements in cohort and case-control studies of disease», American Journal of Epidemiology, 1974, 99, 381-384.

Shinar, D., Ebehard, J.W., (1977). The relationship between driver vision and accident involvement. Proceedings of the Human factors society 21st annual meeting, San Francisco, CA.

ANNEXES

ANNEXE I: TABLEAUX DESCRIPTIFS DES RÉPONDANTS QUI UTILISENT UN VÉHICULE CORRESPONDANT À LEUR CLASSE DE PERMIS

ANNEXE II: TABLEAUX DESCRIPTIFS DE TOUS LES TITULAIRES DE L'ÉCHANTILLON

ANNEXE I

TABLEAUX DESCRIPTIFS DES RÉPONDANTS QUI UTILISENT UN VÉHICULE CORRESPONDANT À LEUR CLASSE DE PERMIS

Les tableaux portent sur:

1) Conduite au travail et hors travail

   - le kilométrage[1]
   - les accidents[2]
   - les accidents avec blessés[2]
   - les infractions[2]
   - les points d'inaptitude[2]

   (selon la condition médicale et l'âge)

2) Conduite au travail

   - le kilométrage[1]
   - le nombre de jours au volant[1]
   - les accidents avec véhicule de la classe[2]

   (selon la condition médicale et l'âge)

3) Conduite hors travail

   - le kilométrage[1]
   - les accidents avec véhicule de promenade[2]

   (selon la condition médicale et l'âge)

---

(1) Source: Questionnaire sur l'exposition au risque (Hamet, Laberge-Nadeau et al., 1991)
(2) Source: SAAQ

Liste des tableaux

Tableau 1: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990 136

Tableau 2: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 136

Tableau 3: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 137

Tableau 4: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 137

Tableau 5: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 138

Tableau 6: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 138

Tableau 7: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 139

Tableau 8: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 . . . 139

Tableau 9: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 140

Tableau 10: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 140

Tableau 11: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 141

Tableau 12: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 . . 141

Tableau 13: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990 142

Tableau 14: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 142

Tableau 15: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 143

Tableau 16: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 143

Tableau 17: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 144

Tableau 18: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 144

Tableau 19: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 145

Tableau 20: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 . . 145

Tableau 21: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 146

Tableau 22: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 146

Tableau 23: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 147

Tableau 24: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 . . 147

Tableau 25: Nombre annuel moyen d'accidents avec camion pour 10^6 km et pour 1000 jours au volant chez des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990 149
Tableau 26: Nombre annuel moyen d'accidents avec camion pour 10^6 km et pour 1000 jours au volant chez des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 149
Tableau 27: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 150
Tableau 28: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 150
Tableau 29: Nombre de jours annuel au volant d'un camion (classe 3) chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 151
Tableau 30: Nombre de jours annuel au volant d'un camion (classe 3) chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 151
Tableau 31: Nombre annuel moyen d'accidents avec camion chez des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 . . 152
Tableau 32: Nombre annuel moyen d'accidents avec camion chez des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 152
Tableau 33: Nombre annuel moyen d'accidents avec taxi pour 10^6 km et pour 1000 jours au volant chez des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990 153
Tableau 34: Nombre annuel moyen d'accidents avec taxi pour 10^6 km et pour 1000 jours au volant chez des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 153
Tableau 35: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 154
Tableau 36: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 154
Tableau 37: Nombre de jours annuel au volant d'un taxi de classe 4C chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 155
Tableau 38: Nombre de jours annuel au volant d'un taxi de classe 4C chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 155
Tableau 39: Nombre annuel moyen d'accidents avec taxi chez des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 . . . 156
Tableau 40: Nombre annuel moyen d'accidents avec taxi chez des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 156
Tableau 41: Nombre d'accidents hors travail pour 10^6 km chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990 157
Tableau 42: Nombre d'accidents hors travail pour 10^6 km chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 . . 157
Tableau 43: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3, hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 158
Tableau 44: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3, hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 158
Tableau 45: Nombre annuel moyen d'accidents, hors travail, avec un véhicule de promenade, chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 159
Tableau 46: Nombre annuel moyen d'accidents, hors travail, avec un véhicule de promenade, chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 159
Tableau 47: Nombre d'accidents hors travail pour 10^6 km chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990 160

Tableau 48: Nombre d'accidents hors travail pour 10^6 km chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 . . 160
Tableau 49: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C, hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 161
Tableau 50: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C, hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 161
Tableau 51: Nombre annuel moyen d'accidents, hors travail, avec un véhicule de promenade, chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 162
Tableau 52: Nombre annuel moyen d'accidents, hors travail, avec un véhicule de promenade, chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 162
Tableau 53: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez celles atteintes d'une condition médicale, Québec 1987–1990 163
Tableau 54: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez cellesatteintes d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 163
Tableau 55: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 1000 jours au volant des conductrices de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez celles atteintes d'une condition médicale, Québec 1987–1990 164
Tableau 56: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 1000 jours au volant des conductrices de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez celles atteintes d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 164
Tableau 57: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1990 . . 165
Tableau 58: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 165
Tableau 59: Nombre de jours annuel au volant d'un véhicule de promenade (classe 5) chez des conductrices en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1990 . . 166
Tableau 60: Nombre de jours annuel au volant d'un véhicule de promenade (classe 5) chez des conductrices en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 166
Tableau 61: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990 167
Tableau 62: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 167
Tableau 63: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990 168
Tableau 64: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990 168
Tableau 65: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990 169
Tableau 66: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 169

Tableau 67: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990 170
Tableau 68: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 170
Tableau 69: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990 171
Tableau 70: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 171
Tableau 71: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 1000 jours au volant des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990 172
Tableau 72: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 1000 jours au volant des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 . . 172
Tableau 73: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 . . 173
Tableau 74: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 173
Tableau 75: Nombre de jours annuel au volant d'un véhicule de promenade (classe 5) chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990 174
Tableau 76: Nombre de jours annuel au volant d'un véhicule de promenade (classe 5) chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990 174
Tableau 77: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 175
Tableau 78: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 175
Tableau 79: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 176
Tableau 80: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 176
Tableau 81: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 177
Tableau 82: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 177
Tableau 83: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990 178
Tableau 84: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990 178

Camion porteur (classe 3): conduite au travail et hors travail

Tableau 1: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 3	n	accidents par 1 million km	écart-type	acc. avec blessés par 1 million km	écart-type	infract. par 1 million km	écart-type	pts d'inaptitude par 1 million km	écart-type
CONDITION MEDICALE :									
bonne santé	98	2.90	0.47	0.31	0.12	5.09	0.73	13.22	1.72
trouble de vision binoculaire	79	3.52	0.59	0.74	0.22	5.92	1.00	14.38	2.46
pas d'évaluation médicale	44	2.78	0.91	0.25	0.26	4.62	1.44	11.26	3.38

Tableau 2: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 3		n	accidents par 1 million km	écart-type	acc. avec blessés par 1 million km	écart-type	infract. par 1 million km	écart-type	pts d'inaptitude par 1 million km	écart-type
Condition médicale	Age									
bonne santé	40 ou moins	55	2.79	0.57	0.35	0.15	4.94	0.91	11.89	2.21
	41 à 50	21	4.25	1.51	0.27	0.27	6.38	2.27	16.10	5.25
	51 à 65	22	2.07	0.85	0.23	0.23	4.47	1.32	10.25	2.87
trouble de vision binoculaire	40 ou moins	61	3.75	0.73	0.72	0.23	6.21	1.10	14.87	2.66
	41 à 50	12	3.94	1.20	1.32	0.95	7.55	3.35	19.63	9.07
	51 à 65	6	0.70	0.47	0.00	0.00	0.00	0.94	1.41	1.89
pas d'évaluation médicale	40 ou moins	24	2.42	0.99	0.44	0.45	4.27	1.64	10.81	4.11
	41 à 50	12	4.12	2.55	0.00	0.00	6.80	4.02	13.68	8.96
	51 à 65	8	1.69	1.30	0.00	0.00	1.93	1.50	4.83	3.74

Tableau 3: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Classe de permis 3	Kilometres annuels					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	98	2500	202500	57244	44113	4456
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	24	6500	180000	54160	45221	9231
plus de 200 s.	8	10000	72500	53063	24335	8604
vision 20/40 0	39	5000	172000	48324	37975	6081
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	8	24135	112500	55600	28315	10011
pas d'evaluation medicale	44	3540	145000	44989	32855	4953

Tableau 4: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Classe de permis 3		Kilometres annuels					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	55	2500	202500	65140	47514	6407
	41 a 50	21	8048	150000	44783	36984	8071
	51 a 65	22	10000	177728	49400	38697	8250
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	23	6500	180000	55298	45885	9568
	51 a 65	1	28000	28000	28000	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	8	10000	72500	53063	24335	8604
vision 20/40 0	40 ou moins	25	5000	172000	48174	37548	7510
	41 a 50	9	15000	84000	39225	21172	7057
	51 a 65	5	9827	165000	65455	61571	27535
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	24135	72924	46061	20708	9261
	41 a 50	3	42000	112500	71500	36630	21148
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	24	10000	145000	47361	34446	7031
	41 a 50	12	8000	127500	45540	35413	10223
	51 a 65	8	3540	87500	37044	25876	9148

Tableau 5: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 3	Nb annuel moyen d'accidents					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	98	0	1.25	0.17	0.25	0.03
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	24	0	1.25	0.22	0.30	0.06
plus de 200 s.	8	0	0.50	0.19	0.22	0.08
vision 20/40 0	39	0	1.00	0.16	0.23	0.04
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	8	0	0.25	0.16	0.13	0.05
pas d'evaluation medicale	44	0	1.25	0.13	0.25	0.04

Tableau 6: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 3		Nb annuel moyen d'accidents					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	55	0	1.25	0.18	0.27	0.04
	41 a 50	21	0	1.00	0.19	0.26	0.06
	51 a 65	22	0	0.50	0.10	0.18	0.04
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	23	0	1.25	0.23	0.30	0.06
	51 a 65	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	8	0	0.50	0.19	0.22	0.08
vision 20/40 0	40 ou moins	25	0	1.00	0.17	0.25	0.05
	41 a 50	9	0	0.50	0.19	0.24	0.08
	51 a 65	5	0	0.25	0.05	0.11	0.05
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	0	0.25	0.15	0.14	0.06
	41 a 50	3	0	0.25	0.17	0.14	0.08
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	24	0	0.75	0.11	0.21	0.04
	41 a 50	12	0	1.25	0.19	0.37	0.11
	51 a 65	8	0	0.25	0.06	0.12	0.04

Tableau 7: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 3	Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	98	0	0.25	0.02	0.06	0.01
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	24	0	0.25	0.04	0.10	0.02
plus de 200 s.	8	0	0.25	0.09	0.13	0.05
vision 20/40 0	39	0	0.50	0.03	0.10	0.02
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	8	0	0.25	0.03	0.09	0.03
pas d'evaluation medicale	44	0	0.50	0.01	0.08	0.01

Tableau 8: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 3		Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	55	0	0.25	0.02	0.07	0.01
	41 a 50	21	0	0.25	0.01	0.05	0.01
	51 a 65	22	0	0.25	0.01	0.05	0.01
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	23	0	0.25	0.04	0.10	0.02
	51 a 65	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	8	0	0.25	0.09	0.13	0.05
vision 20/40 0	40 ou moins	25	0	0.25	0.02	0.07	0.01
	41 a 50	9	0	0.50	0.06	0.17	0.06
	51 a 65	5	0	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	41 a 50	3	0	0.25	0.08	0.14	0.08
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	24	0	0.50	0.02	0.10	0.02
	41 a 50	12	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	51 a 65	8	0	0.00	0.00	0.00	0.00

Tableau 9: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 3	Nb annuel moyen d'infractions					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	98	0	1.43	0.29	0.38	0.04
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	24	0	1.71	0.31	0.42	0.09
plus de 200 s.	8	0	1.14	0.25	0.39	0.14
vision 20/40 0	39	0	1.71	0.34	0.45	0.07
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	8	0	0.57	0.14	0.22	0.08
pas d'evaluation medicale	44	0	2.00	0.21	0.42	0.06

Tableau 10: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 3		Nb annuel moyen d'infractions					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	55	0	1.43	0.32	0.39	0.05
	41 a 50	21	0	1.43	0.29	0.37	0.08
	51 a 65	22	0	1.43	0.22	0.35	0.08
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	23	0	1.71	0.32	0.42	0.09
	51 a 65	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	8	0	1.14	0.25	0.39	0.14
vision 20/40 0	40 ou moins	25	0	1.43	0.37	0.45	0.09
	41 a 50	9	0	1.71	0.44	0.56	0.19
	51 a 65	5	0	0.29	0.06	0.13	0.06
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	0	0.57	0.17	0.26	0.11
	41 a 50	3	0	0.29	0.10	0.16	0.10
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	24	0	1.71	0.20	0.40	0.08
	41 a 50	12	0	2.00	0.31	0.58	0.17
	51 a 65	8	0	0.29	0.07	0.13	0.05

Tableau 11: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 3	Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	98	0	3.14	0.70	0.89	0.09
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	24	0	4.29	0.79	1.06	0.22
plus de 200 s.	8	0	2.86	0.54	0.97	0.34
vision 20/40 0	39	0	4.29	0.84	1.13	0.18
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	8	0	1.14	0.29	0.43	0.15
pas d'evaluation medicale	44	0	4.29	0.51	1.00	0.15

Tableau 12: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 3		Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	55	0	3.14	0.77	0.93	0.13
	41 a 50	21	0	3.14	0.72	0.87	0.19
	51 a 65	22	0	3.14	0.51	0.79	0.17
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	23	0	4.29	0.82	1.07	0.22
	51 a 65	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	8	0	2.86	0.54	0.97	0.34
vision 20/40 0	40 ou moins	25	0	3.43	0.87	1.09	0.22
	41 a 50	9	0	4.29	1.17	1.41	0.47
	51 a 65	5	0	0.57	0.11	0.26	0.11
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	0	1.14	0.34	0.51	0.23
	41 a 50	3	0	0.57	0.19	0.33	0.19
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	24	0	4.29	0.51	1.00	0.20
	41 a 50	12	0	4.29	0.71	1.26	0.36
	51 a 65	8	0	0.86	0.18	0.34	0.12

Taxi (classe 4C): conduite au travail et hors travail

Tableau 13: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C	n	accidents par 1 million km	écart-type	acc. avec blessés par 1 million km	écart-type	infrac. par 1 million km	écart-type	pts d'inaptitude par 1 million km	écart-type
CONDITION MEDICALE :									
bonne santé	59	4.92	0.64	1.11	0.26	6.02	0.92	15.30	2.41
trouble de vision binoculaire	18	6.87	1.46	1.23	0.54	10.65	2.85	26.62	7.63

Tableau 14: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C		n	accidents par 1 million km	écart-type	acc. avec blessés par 1 million km	écart-type	infrac. par 1 million km	écart-type	pts d'inaptitude par 1 million km	écart-type
Condition médicale	Age									
bonne santé	40 ou moins	23	5.32	1.07	1.24	0.39	5.47	1.03	13.38	2.75
	41 à 50	15	5.17	1.32	1.51	0.61	6.16	1.92	15.02	4.65
	51 à 70	21	4.09	1.12	0.48	0.33	6.60	1.99	17.09	5.53
trouble de vision binoculaire	40 ou moins	11	7.04	2.04	1.66	0.93	12.31	4.12	30.78	10.66
	41 à 50	4	4.96	1.97	0.83	0.78	7.56	2.38	18.89	7.32
	51 à 70	3	10.99	5.75	0.00	0.00	10.05	13.04	25.13	35.29

Tableau 15: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Classe de permis 4C	Kilometres annuels					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	59	3500	162500	61151	33506	4362
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	7	5000	127500	54000	46917	17733
plus de 200 s.	1	60000	60000	60000	.	.
vision 20/40 0	9	6000	135218	63620	47165	15722
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	1	8936	8936	8936	.	.

Tableau 16: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Classe de permis 4C		Kilometres annuels					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	23	8900	127500	61278	33704	7028
	41 a 50	15	17500	162500	77346	39063	10086
	51 a 70	21	3500	110000	49444	24442	5334
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	3	31500	66000	46500	17685	10210
	41 a 50	3	5000	127500	77833	64452	37211
	51 a 70	1	5000	5000	5000	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	60000	60000	60000	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	7	6000	135218	57688	51986	19649
	41 a 50	1	69000	69000	69000	.	.
	51 a 70	1	99758	99758	99758	.	.
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	51 a 70	1	8936	8936	8936	.	.

Tableau 17: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C	Nb annuel moyen d'accidents					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	59	0	1.00	0.30	0.30	0.04
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	7	0	0.75	0.32	0.28	0.11
plus de 200 s.	1	1	0.75	0.75	.	.
vision 20/40 0	9	0	0.75	0.39	0.28	0.09
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	1	1	0.50	0.50	.	.

Tableau 18: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C		Nb annuel moyen d'accidents					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	23	0	1.00	0.33	0.31	0.06
	41 a 50	15	0	1.00	0.40	0.31	0.08
	51 a 70	21	0	1.00	0.20	0.28	0.06
vision non stereoscopique	40 ou moins	3	0	0.50	0.33	0.29	0.17
60 a 200 s.	41 a 50	3	0	0.75	0.42	0.29	0.17
	51 a 70	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	1	0.75	0.75	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	7	0	0.75	0.36	0.28	0.11
	41 a 50	1	0	0.25	0.25	.	.
	51 a 70	1	1	0.75	0.75	.	.
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	51 a 70	1	1	0.50	0.50	.	.

Tableau 19: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C	Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	59	0	0.50	0.07	0.12	0.02
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	7	0	0.25	0.04	0.09	0.04
plus de 200 s.	1	0	0.25	0.25	.	.
vision 20/40 0	9	0	0.25	0.08	0.13	0.04
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	1	0	0.00	0.00	.	.

Tableau 20: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C		Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	23	0	0.25	0.08	0.12	0.02
	41 a 50	15	0	0.50	0.12	0.16	0.04
	51 a 70	21	0	0.25	0.02	0.08	0.02
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	3	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	41 a 50	3	0	0.25	0.08	0.14	0.08
	51 a 70	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	0	0.25	0.25	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	7	0	0.25	0.11	0.13	0.05
	41 a 50	1	0	0.00	0.00	.	.
	51 a 70	1	0	0.00	0.00	.	.
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	51 a 70	1	0	0.00	0.00	.	.

Tableau 21: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C	Nb annuel moyen d'infractions					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	59	0	1.71	0.37	0.40	0.05
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	7	0	2.00	0.65	0.65	0.25
plus de 200 s.	1	1	1.43	1.43	.	.
vision 20/40 0	9	0	1.14	0.44	0.45	0.15
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	1	1	0.86	0.86	.	.

Tableau 22: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C		Nb annuel moyen d'infractions					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	23	0	1.14	0.34	0.31	0.06
	41 a 50	15	0	1.43	0.48	0.43	0.11
	51 a 70	21	0	1.71	0.33	0.46	0.10
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	3	0	2.00	0.76	1.08	0.62
	41 a 50	3	1	0.86	0.67	0.16	0.10
	51 a 70	1	0	0.29	0.29	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	1	1.43	1.43	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	7	0	1.14	0.53	0.48	0.18
	41 a 50	1	0	0.29	0.29	.	.
	51 a 70	1	0	0.00	0.00	.	.
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	51 a 70	1	1	0.86	0.86	.	.

Tableau 23: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C	Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	59	0	4.86	0.93	1.05	0.14
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	7	0	4.29	1.51	1.41	0.53
plus de 200 s.	1	4	3.71	3.71	.	.
vision 20/40 0	9	0	3.43	1.17	1.33	0.44
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	1	2	2.29	2.29	.	.

Tableau 24: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C		Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	23	0	2.86	0.82	0.80	0.17
	41 a 50	15	0	3.43	1.16	1.04	0.27
	51 a 70	21	0	4.86	0.88	1.29	0.28
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	3	0	4.29	1.62	2.33	1.34
	41 a 50	3	2	1.71	1.71	0.00	0.00
	51 a 70	1	1	0.57	0.57	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	4	3.71	3.71	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	7	0	3.43	1.43	1.41	0.53
	41 a 50	1	1	0.57	0.57	.	.
	51 a 70	1	0	0.00	0.00	.	.
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	51 a 70	1	2	2.29	2.29	.	.

Camion-porteur (classe 3): conduite au travail

Tableau 25: Nombre annuel moyen d'accidents avec camion pour 10^6 km et pour 1000 jours au volant chez des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 3	n	acc. avec camion par 1 million km	écart-type	acc. avec camion par 1000 jrs* volant	écart-type
CONDITION MEDICALE :					
bonne santé	93	1.43	0.36	1.25	0.32
trouble de vision binoculaire	67	2.38	0.55	1.76	0.40
pas d'évaluation médicale	38	1.65	0.71	1.03	0.40

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 26: Nombre annuel moyen d'accidents avec camion pour 10^6 km et pour 1000 jours au volant chez des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 3		n	acc. avec camion par 1 million km	écart-type	acc. avec camion par 1000 jrs* volant	écart-type
Condition médicale	Âge					
bonne santé	40 ou moins	53	1.39	0.45	1.32	0.44
	41 à 50	20	1.89	1.05	1.24	0.74
	51 à 65	20	1.26	0.75	1.05	0.60
trouble de vision binoculaire	40 ou moins	50	2.88	0.70	2.23	0.52
	41 à 50	11	1.44	0.72	0.77	0.54
	51 à 65	6	0.00	0.00	0.00	0.00
pas d'évaluation médicale	40 ou moins	21	0.69	0.48	0.50	0.36
	41 à 50	9	4.65	3.06	2.04	1.33
	51 à 65	8	2.85	2.34	1.44	0.73

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 27: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Classe de permis 3	Kilometres annuels au travail					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	93	50	176000	41397	41116	4263
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	19	2500	164000	42083	47259	10842
plus de 200 s.	8	2500	62500	35875	20772	7344
vision 20/40 0	34	300	150000	31359	30851	5291
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	6	25744	87500	42207	22936	9363
pas d'evaluation medicale	38	300	125000	27950	28379	4604

Tableau 28: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Classe de permis 3		Kilometres annuels au travail					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	53	50	160500	47657	42941	5898
	41 a 50	20	100	120000	26496	29655	6631
	51 a 65	20	143	176000	39707	43744	9781
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	18	2500	164000	44254	47644	11230
	51 a 65	1	3000	3000	3000	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	8	2500	62500	35875	20772	7344
vision 20/40 0	40 ou moins	21	300	100000	30499	24780	5401
	41 a 50	8	4827	55000	23666	16080	5685
	51 a 65	5	1000	150000	48637	61963	27720
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	3	25744	40000	31915	7318	4225
	41 a 50	3	30000	87500	52500	30721	17736
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	21	2500	125000	34539	33775	7370
	41 a 50	9	300	49679	17909	17148	5716
	51 a 65	8	2500	62500	21898	18944	6698

Tableau 29: Nombre de jours annuel au volant d'un camion (classe 3) chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Classe de permis 3	Nb jours*/an de conduite avec camion					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	93	0	184	47	31	3
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	19	3	120	51	30	7
plus de 200 s.	8	8	120	57	34	12
vision 20/40 0	34	8	102	45	27	5
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	6	13	98	54	35	14
pas d'evaluation medicale	38	3	94	45	25	4

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 30: Nombre de jours annuel au volant d'un camion (classe 3) chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Classe de permis 3		Nb jours*/an de conduite avec camion					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	53	5	184	50	35	5
	41 a 50	20	7	87	40	24	5
	51 a 65	20	0	94	47	24	5
vision non stereoscopique	40 ou moins	18	3	120	52	30	7
60 a 200 s.	51 a 65	1	32	32	32	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	8	8	120	57	34	12
vision 20/40 0	40 ou moins	21	9	102	42	28	6
	41 a 50	8	13	90	51	29	10
	51 a 65	5	8	61	46	23	10
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	3	13	40	28	14	8
	41 a 50	3	46	98	80	29	17
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	21	10	94	47	23	5
	41 a 50	9	3	88	41	33	11
	51 a 65	8	15	80	43	24	8

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 31: Nombre annuel moyen d'accidents avec camion chez des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 3	Nb annuel moyen d'accidents avec camion					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	93	0	0.75	0.06	0.14	0.01
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	19	0	0.75	0.12	0.21	0.05
plus de 200 s.	8	0	0.50	0.16	0.19	0.07
vision 20/40 0	34	0	0.50	0.04	0.11	0.02
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	6	0	0.25	0.13	0.14	0.06
pas d'evaluation medicale	38	0	0.50	0.05	0.11	0.02

Tableau 32: Nombre annuel moyen d'accidents avec camion chez des conducteurs de camion de classe 3, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 3		Nb annuel moyen d'accidents avec camion					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	53	0	0.75	0.07	0.16	0.02
	41 a 50	20	0	0.50	0.05	0.13	0.03
	51 a 65	20	0	0.50	0.05	0.13	0.03
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	18	0	0.75	0.13	0.21	0.05
	51 a 65	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	8	0	0.50	0.16	0.19	0.07
vision 20/40 0	40 ou moins	21	0	0.50	0.06	0.13	0.03
	41 a 50	8	0	0.25	0.03	0.09	0.03
	51 a 65	5	0	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	3	0	0.25	0.17	0.14	0.08
	41 a 50	3	0	0.25	0.08	0.14	0.08
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	21	0	0.25	0.02	0.08	0.02
	41 a 50	9	0	0.50	0.08	0.18	0.06
	51 a 65	8	0	0.25	0.06	0.12	0.04

Taxi (classe 4C): conduite au travail

Tableau 33: Nombre annuel moyen d'accidents avec taxi pour 10^6 km et pour 1000 jours au volant chez des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C	n	acc. avec taxi par 1 million km	ecart-type	acc. avec taxi par 1000 jrs* volant	ecart-type
CONDITION MEDICALE :					
bonne sante	65	4.97	0.69	2.81	0.43
trouble de vision binoculaire	21	6.25	1.27	3.60	0.72

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 34: Nombre annuel moyen d'accidents avec taxi pour 10^6 km et pour 1000 jours au volant chez des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C		n	acc. avec taxi par 1 million km	ecart-type	acc. avec taxi par 1000 jrs* volant	ecart-type
Condition medicale	Age					
bonne sante	40 ou moins	22	5.67	1.25	3.24	0.71
	41 a 50	16	5.73	1.37	3.70	0.99
	51 a 70	27	3.63	1.06	1.85	0.61
trouble de vision binoculaire	40 ou moins	12	7.21	2.15	3.62	0.75
	41 a 50	6	3.80	1.12	2.87	1.33
	51 a 70	3	21.85	10.16	6.47	5.14

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 35: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Classe de permis 4C	Kilometres annuels au travail					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	65	600	150000	47990	28081	3483
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	8	2500	200000	74000	63057	22294
plus de 200 s.	1	40000	40000	40000	.	.
vision 20/40 0	11	2500	132000	54634	39727	11978
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	1	6436	6436	6436	.	.

Tableau 36: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Classe de permis 4C		Kilometres annuels au travail					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	22	600	125000	50145	30423	6486
	41 a 50	16	2500	150000	57219	34219	8555
	51 a 70	27	2500	90000	40764	20184	3884
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	4	27000	62500	44875	18975	9488
	41 a 50	3	90000	200000	136667	56862	32830
	51 a 70	1	2500	2500	2500	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	40000	40000	40000	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	7	2500	132000	52871	50949	19257
	41 a 50	3	57600	65000	60867	3775	2180
	51 a 70	1	48270	48270	48270	.	.
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	51 a 70	1	6436	6436	6436	.	.

Tableau 37: Nombre de jours annuel au volant d'un taxi de classe 4C chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Classe de permis 4C	Nb jours*/an de conduite avec taxi					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	65	2	258	85	44	6
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	8	39	156	101	39	14
plus de 200 s.	1	125	125	125	.	.
vision 20/40 0	11	5	182	104	63	19
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	1	70	70	70	.	.

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 38: Nombre de jours annuel au volant d'un taxi de classe 4C chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Classe de permis 4C		Nb jours*/an de conduite avec taxi					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	22	14	162	88	39	8
	41 a 50	16	33	156	89	38	9
	51 a 70	27	2	258	80	53	10
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	4	39	119	77	33	16
	41 a 50	3	110	156	136	24	14
	51 a 70	1	92	92	92	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	125	125	125	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	7	5	179	106	59	22
	41 a 50	3	37	182	125	77	45
	51 a 70	1	31	31	31	.	.
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	51 a 70	1	70	70	70	.	.

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 39: Nombre annuel moyen d'accidents avec taxi chez des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C	Nb annuel moyen d'accidents avec taxi					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	65	0	1.00	0.24	0.28	0.03
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	8	0	1.00	0.41	0.35	0.12
plus de 200 s.	1	1	0.75	0.75	.	.
vision 20/40 0	11	0	0.75	0.30	0.27	0.08
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	1	1	0.50	0.50	.	.

Tableau 40: Nombre annuel moyen d'accidents avec taxi chez des conducteurs de taxi de classe 4C, au travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C		Nb annuel moyen d'accidents avec taxi					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	22	0	1.00	0.28	0.28	0.06
	41 a 50	16	0	1.00	0.33	0.30	0.07
	51 a 70	27	0	1.00	0.15	0.24	0.05
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	4	0	0.50	0.31	0.24	0.12
	41 a 50	3	0	1.00	0.67	0.38	0.22
	51 a 70	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	1	0.75	0.75	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	7	0	0.75	0.32	0.24	0.09
	41 a 50	3	0	0.25	0.08	0.14	0.08
	51 a 70	1	1	0.75	0.75	.	.
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	51 a 70	1	1	0.50	0.50	.	.

Camion-porteur (classe 3): conduite hors travail

Tableau 41: Nombre d'accidents hors travail pour 10^6 km chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 3	n	accidents par 1 million km	ecart-type
CONDITION MEDICALE :			
bonne sante	106	3.12	0.77
trouble de vision binoculaire	84	4.11	1.09
pas d'evaluation medicale	51	2.45	0.99

Tableau 42: Nombre d'accidents hors travail pour 10^6 km chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 3		n	accidents par 1 million km	ecart-type
Condition medicale	Age			
bonne sante	40 ou moins	54	3.75	1.21
	41 a 50	22	2.48	1.35
	51 a 65	30	2.07	1.13
trouble de vision binoculaire	40 ou moins	66	4.43	1.35
	41 a 50	12	3.40	1.91
	51 a 65	6	2.29	2.40
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	28	4.18	1.88
	41 a 50	14	0.00	0.00
	51 a 65	9	1.88	1.95

Tableau 43: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3, hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Classe de permis 3	Kilometres annuels hors travail					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	106	48	140000	16649	17239	1674
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	25	2500	60000	19047	12534	2507
plus de 200 s.	9	5000	30000	17500	9354	3118
vision 20/40 0	42	2500	40225	16468	9179	1416
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	8	2500	25000	16704	7324	2589
pas d'evaluation medicale	51	161	80000	16008	13964	1955

Tableau 44: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de camion de classe 3, hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Classe de permis 3		Kilometres annuels hors travail					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	54	200	140000	18497	19432	2644
	41 a 50	22	48	100000	18342	20680	4409
	51 a 65	30	100	25000	12079	6794	1240
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	24	2500	60000	18799	12741	2601
	51 a 65	1	25000	25000	25000	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	9	5000	30000	17800	9354	3118
vision 20/40 0	40 ou moins	28	2500	40225	15852	9788	1850
	41 a 50	9	7500	31200	18189	8523	2841
	51 a 65	5	5000	25000	16818	7885	3526
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	2500	24135	15327	8127	3634
	41 a 50	3	12000	25000	19000	6557	3786
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	28	1000	80000	14962	15752	2977
	41 a 50	14	161	50000	18878	13640	3645
	51 a 65	9	1040	25000	14797	7689	2563

Tableau 45: Nombre annuel moyen d'accidents, hors travail, avec un véhicule de promenade, chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 3	Nb annuel moyen d'accidents avec auto					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	106	0	0.50	0.05	0.12	0.01
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	25	0	0.75	0.11	0.19	0.04
plus de 200 s.	9	0	0.25	0.06	0.11	0.04
vision 20/40 0	42	0	1.00	0.06	0.17	0.03
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	8	0	0.25	0.03	0.09	0.03
pas d'evaluation medicale	51	0	0.50	0.04	0.10	0.01

Tableau 46: Nombre annuel moyen d'accidents, hors travail, avec un véhicule de promenade, chez des conducteurs de camion de classe 3 en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 3		Nb annuel moyen d'accidents avec auto					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	54	0	0.50	0.07	0.14	0.02
	41 a 50	22	0	0.25	0.05	0.10	0.02
	51 a 65	30	0	0.25	0.03	0.08	0.01
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	24	0	0.75	0.11	0.19	0.04
	51 a 65	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	9	0	0.25	0.06	0.11	0.04
vision 20/40 0	40 ou moins	28	0	1.00	0.06	0.20	0.04
	41 a 50	9	0	0.25	0.06	0.11	0.04
	51 a 65	5	0	0.25	0.05	0.11	0.05
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	41 a 50	3	0	0.25	0.08	0.14	0.08
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	28	0	0.50	0.06	0.13	0.02
	41 a 50	14	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	51 a 65	9	0	0.25	0.03	0.08	0.03

Taxi (classe 4C): conduite hors travail

Tableau 47: Nombre d'accidents hors travail pour 10^6 km chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C	n	accidents par 1 million km	ecart-type
CONDITION MEDICALE :			
bonne sante	60	2.87	1.04
trouble de vision binoculaire	21	1.13	1.22

Tableau 48: Nombre d'accidents hors travail pour 10^6 km chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classe de permis 4C		n	accidents par 1 million km	ecart-type
Condition medicale	Age			
bonne sante	40 ou moins	23	3.43	1.80
	41 a 50	16	3.21	2.09
	51 a 70	21	1.45	1.43
trouble de vision binoculaire	40 ou moins	14	1.80	1.98
	41 a 50	4	0.00	0.00
	51 a 70	3	0.00	0.00

Tableau 49: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C, hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Classe de permis 4C	Kilometres annuels hors travail					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	60	200	82000	11627	14225	1836
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	9	624	42000	9847	12965	4322
plus de 200 s.	1	20000	20000	20000	.	.
vision 20/40 0	10	2000	51488	10921	15505	4903
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	1	2500	2500	2500	.	.

Tableau 50: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de taxi de classe 4C, hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Classe de permis 4C		Kilometres annuels hors travail					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	40 ou moins	23	200	50000	12661	15761	3286
	41 a 50	16	2500	82000	14609	19339	4835
	51 a 70	21	1000	20000	8224	4763	1039
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	5	624	42000	13025	17171	7679
	41 a 50	3	2500	11000	7000	4272	2466
	51 a 70	1	2500	2500	2500	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	20000	20000	20000	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	8	2000	20000	6715	6849	2422
	41 a 50	1	4000	4000	4000	.	.
	51 a 70	1	51488	51488	51488	.	.
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	51 a 70	1	2500	2500	2500	.	.

Tableau 51: Nombre annuel moyen d'accidents, hors travail, avec un véhicule de promenade, chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Classes de permis 4C	Nb annuel moyen d'accidents avec auto					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne santé	60	0	0.25	0.03	0.09	0.01
vision non stéréoscopique 60 à 200 s.	9	0	0.00	0.00	0.00	0.00
plus de 200 s.	1	0	0.00	0.00	.	.
vision 20/40 0	10	0	0.25	0.03	0.08	0.03
vision 20/40 0 & vision non stéréosco.	1	0	0.00	0.00	.	.

Tableau 52: Nombre annuel moyen d'accidents, hors travail, avec un véhicule de promenade, chez des conducteurs de taxi de classe 4C en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Classes de permis 4C		Nb annuel moyen d'accidents avec auto					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition médicale	Age						
bonne santé	40 ou moins	23	0	0.25	0.04	0.10	0.02
	41 à 50	16	0	0.25	0.05	0.10	0.03
	51 à 70	21	0	0.25	0.01	0.05	0.01
vision non stéréoscopique 60 à 200 s.	40 ou moins	5	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	41 à 50	3	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	51 à 70	1	0	0.00	0.00	.	.
plus de 200 s.	40 ou moins	1	0	0.00	0.00	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	8	0	0.25	0.03	0.09	0.03
	41 à 50	1	0	0.00	0.00	.	.
	51 à 70	1	0	0.00	0.00	.	.
vision 20/40 0 & vision non stéréosco.	51 à 70	1	0	0.00	0.00	.	.

Véhicule de promenade (classe 5): conduite hors travail

Femmes:

Tableau 53: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez celles atteintes d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes	n	accidents par 1 million km	écart-type	acc. avec blessés par 1 million km	écart-type	infract. par 1 million km	écart-type	pts d'inaptitude par 1 million km	écart-type
CONDITION MEDICALE :									
bonne santé	203	6.93	1.33	1.50	0.66	6.99	1.17	12.25	3.90
vision 20/30 20/30	63	3.94	1.23	0.88	0.63	6.38	1.95	15.81	6.37
vision 20/30 20/50	31	6.87	3.69	1.87	1.27	2.14	1.65	4.29	3.99
vision 20/50 20/100	133	7.33	1.61	1.10	0.83	3.33	1.26	8.38	3.17
vision 20/50 20/200	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/60 0	109	6.56	1.67	0.69	0.69	3.94	1.38	12.22	5.31
champ visuel	21	10.81	7.81	3.60	3.70	13.36	8.90	37.07	20.71

Tableau 54: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez celles atteintes d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes		n	accidents par 1 million km	écart-type	acc. avec blessés par 1 million km	écart-type	infract. par 1 million km	écart-type	pts d'inaptitude par 1 million km	écart-type
Condition médicale	âge									
bonne santé	70 à 75	129	5.97	1.61	1.63	0.60	5.27	1.45	13.33	3.67
	76 à 85	70	9.43	3.06	1.69	1.00	4.23	1.93	9.30	4.35
vision 20/30 20/30	70 à 75	71	3.91	1.27	0.98	0.70	5.38	1.91	13.43	6.66
	76 à 85	11	4.19	4.72	0.00	0.00	14.36	6.19	38.73	16.38
vision 20/30 20/50	70 à 75	30	6.60	3.06	2.13	1.55	2.66	1.73	4.98	3.63
	76 à 85	13	10.24	7.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/50 20/100	70 à 75	77	8.67	2.37	1.24	0.98	2.63	1.30	6.27	3.53
	76 à 85	30	5.30	3.05	0.90	0.90	4.11	3.19	11.39	6.09
vision 20/50 20/200	70 à 75	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 à 85	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/60 0	70 à 75	89	6.77	1.85	0.62	0.43	4.35	1.67	10.66	4.76
	76 à 85	19	5.60	4.00	1.67	1.73	2.13	2.20	19.20	20.35
champ visuel	70 à 75	14	10.36	11.00	5.46	5.67	18.73	13.16	36.10	39.68
	76 à 85	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tableau 55: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 1000 jours au volant des conductrices de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez celles atteintes d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes	n	accidents par 1 mille jr* volant	écart-type	acc. avec blessés par 1 mille jr* volant	écart-type	infrac. par 1 mille jr* volant	écart-type	pts d'inapti. (obs par 1) mille jr* volant	écart-type
CONDITION MEDICALE :									
bonne santé	208	6.63	1.24	1.47	0.62	4.63	1.08	11.34	2.65
vision 20/30 20/30	68	3.78	1.31	0.84	0.68	4.25	1.67	14.62	3.93
vision 20/30 20/50	51	10.98	3.15	2.86	1.69	3.27	1.77	6.54	3.54
vision 20/30 20/100	132	7.83	1.85	1.17	0.68	3.57	1.67	8.93	3.56
vision 20/30 20/200	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0	108	5.85	1.48	0.62	0.44	3.52	1.60	10.91	4.65
champ visuel	31	6.81	5.19	3.27	2.29	7.79	5.38	33.36	16.14

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 56: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 1000 jours au volant des conductrices de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez celles atteintes d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes		n	accidents par 1 mille jr* volant	écart-type	acc. avec blessés par 1 mille jr* volant	écart-type	infrac. par 1 mille jr* volant	écart-type	pts d'inapti. (obs par 1) mille jr* volant	écart-type
Condition médicale	Age									
bonne santé	70 à 75	120	6.63	1.48	1.75	0.88	5.68	1.52	14.37	3.81
	76 à 85	78	6.62	2.21	0.98	0.71	2.82	1.30	6.31	2.97
vision 20/30 20/30	70 à 75	71	3.96	1.47	1.00	0.78	5.70	1.73	13.67	4.34
	76 à 85	11	2.68	2.91	0.00	0.00	0.23	5.68	16.67	10.96
vision 20/50 20/50	70 à 75	38	10.62	3.68	3.54	1.88	4.05	2.17	8.09	4.34
	76 à 85	13	9.96	7.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/50 20/100	70 à 75	77	9.23	2.06	1.30	0.85	3.81	1.91	6.77	4.19
	76 à 88	55	5.75	2.61	0.96	0.96	4.38	2.33	12.05	8.66
vision 20/50 20/200	70 à 75	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 à 83	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/60 0	70 à 75	86	5.77	1.62	0.36	0.24	3.71	1.58	9.07	3.96
	76 à 85	19	6.24	4.05	3.11	2.27	2.61	2.55	21.70	22.98
champ visuel	70 à 75	14	11.66	8.84	3.67	3.88	13.26	8.52	38.77	29.57
	76 à 85	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 57: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1990

Sexe : Femmes	Kilometres annuels					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	203	5	64360	6206	7234	508
vision 20/30 20/30	82	15	60000	6965	8888	982
vision 20/30 20/50	51	97	150000	7853	20661	2893
vision 20/50 20/100	132	40	35000	5165	6050	527
vision 20/50 20/200	5	483	7500	4097	3214	1437
vision 20/40 0	108	25	50000	6710	8041	774
champ visuel	21	161	10000	3304	2543	555

Tableau 58: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Sexe : Femmes		Kilometres annuels					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	70 a 75	125	5	64360	7374	8586	768
	76 a 85	78	80	16090	4335	3575	405
vision 20/30 20/30	70 a 75	71	15	60000	7204	9353	1110
	76 a 85	11	161	17500	5425	4945	1491
vision 20/30 20/50	70 a 75	38	97	150000	9254	23814	3863
	76 a 85	13	805	8045	3758	2403	667
vision 20/50 20/100	70 a 75	77	40	35000	5242	6393	729
	76 a 85	55	80	25000	5057	5591	754
vision 20/50 20/200	70 a 75	3	483	7500	5161	4051	2339
	76 a 85	2	2500	2500	2500	0	0
vision 20/40 0	70 a 75	89	25	50000	6637	8331	883
	76 a 85	19	50	24000	7050	6697	1536
champ visuel	70 a 75	14	161	9100	3269	2439	652
	76 a 85	7	1609	10000	3373	2943	1112

Tableau 59: Nombre de jours annuel au volant d'un véhicule de promenade (classe 5) chez des conductrices en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1990

Sexe : Femmes	Nb jours*/an de conduite					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	203	0	65	7	8	0.57
vision 20/30 20/30	82	0	43	7	8	0.94
vision 20/30 20/50	51	0	26	5	6	0.81
vision 20/50 20/100	132	0	43	5	7	0.57
vision 20/50 20/200	5	2	20	9	8	3.41
vision 20/40 0	108	0	43	8	8	0.81
champ visuel	21	0	17	5	5	1.01

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 60: Nombre de jours annuel au volant d'un véhicule de promenade (classe 5) chez des conductrices en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Sexe : Femmes		Nb jours*/an de conduite					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	70 a 75	125	0	65	7	8	0.74
	76 a 85	78	0	46	6	8	0.91
vision 20/30 20/30	70 a 75	71	0	43	7	9	1.02
	76 a 85	11	0	26	8	8	2.41
vision 20/30 20/50	70 a 75	38	0	26	6	6	1.00
	76 a 85	13	0	15	4	4	1.20
vision 20/50 20/100	70 a 75	77	0	43	5	7	0.75
	76 a 85	55	0	33	5	6	0.87
vision 20/50 20/200	70 a 75	3	2	20	12	9	5.32
	76 a 85	2	4	4	4	0	0.00
vision 20/40 0	70 a 75	89	0	43	8	8	0.90
	76 a 85	19	0	32	6	8	1.82
champ visuel	70 a 75	14	0	17	5	5	1.26
	76 a 85	7	0	11	6	4	1.69

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 61: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes	Nb annuel moyen d'accidents					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	203	0.00	0.50	0.04	0.11	0.01
vision 20/30 20/30	82	0.00	0.25	0.03	0.08	0.01
vision 20/30 20/50	51	0.00	0.50	0.05	0.13	0.02
vision 20/50 20/100	132	0.00	0.50	0.04	0.10	0.01
vision 20/50 20/200	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0	108	0.00	0.50	0.04	0.11	0.01
champ visuel	21	0.00	0.50	0.04	0.12	0.03

Tableau 62: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes		Nb annuel moyen d'accidents					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	70 a 75	125	0.00	0.50	0.04	0.11	0.01
	76 a 85	78	0.00	0.50	0.04	0.11	0.01
vision 20/30 20/30	70 a 75	71	0.00	0.25	0.03	0.08	0.01
	76 a 85	11	0.00	0.25	0.02	0.08	0.02
vision 20/30 20/50	70 a 75	38	0.00	0.50	0.06	0.14	0.02
	76 a 85	13	0.00	0.25	0.04	0.09	0.03
vision 20/50 20/100	70 a 75	77	0.00	0.50	0.05	0.11	0.01
	76 a 85	55	0.00	0.25	0.03	0.08	0.01
vision 20/50 20/200	70 a 75	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0	70 a 75	89	0.00	0.50	0.04	0.10	0.01
	76 a 85	19	0.00	0.50	0.04	0.13	0.03
champ visuel	70 a 75	14	0.00	0.50	0.05	0.14	0.04
	76 a 85	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tableau 63: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes	Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	203	0.00	0.50	0.01	0.06	0.00
vision 20/30 20/30	82	0.00	0.25	0.01	0.04	0.00
vision 20/30 20/50	51	0.00	0.25	0.01	0.06	0.01
vision 20/50 20/100	132	0.00	0.25	0.01	0.04	0.00
vision 20/50 20/200	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0	108	0.00	0.25	0.00	0.03	0.00
champ visuel	21	0.00	0.25	0.01	0.05	0.01

Tableau 64: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes		Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	70 a 75	125	0.00	0.50	0.01	0.07	0.01
	76 a 85	78	0.00	0.25	0.01	0.04	0.00
vision 20/30 20/30	70 a 75	71	0.00	0.25	0.01	0.04	0.00
	76 a 85	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/30 20/50	70 a 75	38	0.00	0.25	0.02	0.07	0.01
	76 a 85	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/50 20/100	70 a 75	77	0.00	0.25	0.01	0.04	0.00
	76 a 85	55	0.00	0.25	0.00	0.03	0.00
vision 20/50 20/200	70 a 75	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0	70 a 75	89	0.00	0.25	0.00	0.03	0.00
	76 a 85	19	0.00	0.25	0.01	0.06	0.01
champ visuel	70 a 75	14	0.00	0.25	0.02	0.07	0.02
	76 a 85	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tableau 65: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes	Nb annuel moyen d'infractions					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	203	0.00	0.57	0.03	0.10	0.01
vision 20/30 20/30	82	0.00	0.29	0.05	0.10	0.01
vision 20/30 20/50	51	0.00	0.29	0.02	0.07	0.01
vision 20/50 20/100	132	0.00	0.57	0.02	0.08	0.01
vision 20/50 20/200	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0	108	0.00	0.86	0.03	0.11	0.01
champ visuel	21	0.00	0.57	0.04	0.14	0.03

Tableau 66: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes		Nb annuel moyen d'infractions					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	70 a 75	125	0.00	0.57	0.04	0.11	0.01
	76 a 85	78	0.00	0.29	0.02	0.07	0.01
vision 20/30 20/30	70 a 75	71	0.00	0.29	0.04	0.10	0.01
	76 a 85	11	0.00	0.29	0.08	0.13	0.04
vision 20/30 20/50	70 a 75	38	0.00	0.29	0.02	0.08	0.01
	76 a 85	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/50 20/100	70 a 75	77	0.00	0.57	0.01	0.08	0.01
	76 a 85	55	0.00	0.29	0.02	0.07	0.01
vision 20/50 20/200	70 a 75	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0	70 a 75	89	0.00	0.86	0.03	0.11	0.01
	76 a 85	19	0.00	0.29	0.02	0.07	0.02
champ visuel	70 a 75	14	0.00	0.57	0.06	0.17	0.04
	76 a 85	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tableau 67: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes	Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	203	0.00	1.43	0.08	0.24	0.02
vision 20/30 20/30	82	0.00	0.86	0.10	0.25	0.03
vision 20/30 20/50	51	0.00	0.57	0.03	0.14	0.02
vision 20/50 20/100	132	0.00	1.14	0.04	0.19	0.02
vision 20/50 20/200	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0	108	0.00	2.57	0.08	0.36	0.03
champ visuel	21	0.00	1.71	0.12	0.41	0.09

Tableau 68: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conductrices de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez celles atteintes de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Femmes		Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	70 a 75	125	0.00	1.43	0.10	0.28	0.02
	76 a 85	78	0.00	0.86	0.04	0.16	0.02
vision 20/30 20/30	70 a 75	71	0.00	0.86	0.10	0.25	0.03
	76 a 85	11	0.00	0.57	0.16	0.27	0.08
vision 20/30 20/50	70 a 75	38	0.00	0.57	0.05	0.16	0.03
	76 a 85	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/50 20/100	70 a 75	77	0.00	1.14	0.03	0.17	0.02
	76 a 85	55	0.00	0.86	0.06	0.21	0.03
vision 20/50 20/200	70 a 75	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/40 0	70 a 75	89	0.00	2.00	0.07	0.29	0.03
	76 a 85	19	0.00	2.57	0.14	0.59	0.14
champ visuel	70 a 75	14	0.00	1.71	0.18	0.50	0.13
	76 a 85	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Hommes:

Tableau 69: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes	n	accidents par 1 million km	écart-type	acc. avec blessés par 1 million km	écart-type	infrac. par 1 million km	écart-type	pts d'inaptitude par 1 million km	écart-type
CONDITION MEDICALE :									
bonne santé	937	5.85	0.50	1.04	0.19	8.74	0.52	15.34	1.47
vision 20/30 20/30	227	4.88	0.84	1.09	0.38	7.82	1.17	18.24	3.78
vision 20/30 20/50	264	5.67	1.07	1.37	0.38	9.70	0.89	14.30	3.43
vision 20/50 20/100	520	8.85	0.90	0.92	0.28	6.59	0.78	16.33	2.11
vision 20/50 20/200	22	17.25	7.32	6.93	3.63	5.63	5.38	11.27	10.77
vision 20/40 0	578	6.43	0.67	1.54	0.30	9.01	0.62	11.98	1.48
champ visuel	155	8.18	1.37	1.40	0.53	4.10	1.14	9.68	3.00

Tableau 70: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 10^6 km chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes		n	accidents par 1 million km	écart-type	acc. avec blessés par 1 million km	écart-type	infrac. par 1 million km	écart-type	pts d'inaptitude par 1 million km	écart-type
Condition médicale	AGE									
bonne santé	70 a 75	528	4.96	0.57	0.93	0.21	5.03	0.59	13.75	1.72
	76 a 85	409	7.60	0.94	1.27	0.32	7.15	1.05	18.46	2.69
vision 20/30 20/30	70 a 75	177	4.50	0.93	1.19	0.44	6.96	1.25	16.64	3.04
	76 a 85	50	6.64	2.18	0.60	0.60	11.72	3.06	25.51	6.35
vision 20/30 20/50	70 a 75	183	5.27	1.22	1.16	0.40	8.73	1.01	14.54	2.83
	76 a 85	81	6.94	2.11	2.04	0.92	5.60	1.89	13.53	4.62
vision 20/50 20/100	70 a 75	224	8.66	1.28	0.88	0.41	5.87	1.05	14.75	2.85
	76 a 85	296	9.01	1.27	0.95	0.38	7.18	1.12	17.61	3.04
vision 20/50 20/100	70 a 75	12	17.88	10.73	4.47	4.24	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	10	16.49	10.20	5.30	5.93	12.36	11.18	25.12	22.36
vision 20/40 0	70 a 75	462	6.14	0.71	1.37	0.31	4.98	0.69	11.82	1.64
	76 a 85	116	7.77	1.87	2.36	0.89	3.12	1.36	12.39	3.45
champ visuel	70 a 75	82	7.33	1.71	1.28	0.65	5.47	1.76	13.49	4.65
	76 a 85	73	9.39	2.22	1.60	0.90	1.83	1.00	3.65	2.00

Tableau 71: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 1000 jours au volant des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes	n	accidents par 1 mille jr* volant	écart-type	acc. avec blessés par 1 mille jr* volant	écart-type	infrac. par 1 mille jr* volant	écart-type	pts d'inaptit-udes par 1 mille jr* volant	écart-type
CONDITION MEDICALE :									
bonne sante	937	6.68	0.95	1.19	0.30	6.56	0.96	17.31	1.60
vision 20/30 20/30	227	6.90	0.99	1.09	0.38	7.04	1.21	18.30	2.91
vision 20/30 20/50	264	7.05	1.16	1.70	0.45	7.08	1.09	17.79	2.88
vision 20/50 20/100	520	9.16	0.93	0.95	0.29	6.83	0.80	16.90	2.20
vision 20/50 20/200	22	15.34	5.07	4.38	2.90	5.01	5.16	10.02	10.32
vision 20/40 0	578	7.58	0.80	1.82	0.36	5.91	0.73	14.06	1.73
champ visuel	155	8.17	1.45	1.40	0.54	4.10	1.17	9.80	3.05

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 72: Nombre annuel moyen d'accidents, d'accidents avec blessé(s), d'infractions et de points d'inaptitude pour 1000 jours au volant des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5) en bonne santé et chez ceux atteints d'une condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes		n	accidents par 1 mille jr* volant	écart-type	acc. avec blessés par 1 mille jr* volant	écart-type	infrac. par 1 mille jr* volant	écart-type	pts d'inaptit-udes par 1 mille jr* volant	écart-type
Condition médicale	Age									
bonne sante	70 a 75	528	6.17	0.68	1.15	0.26	6.25	0.68	17.06	2.03
	76 a 85	409	7.48	0.90	1.25	0.31	7.04	0.97	18.17	2.62
vision 20/30 20/30	70 a 75	177	4.63	0.94	1.17	0.44	6.85	1.26	16.30	3.15
	76 a 85	50	7.32	2.59	0.67	0.67	12.93	3.22	28.13	6.92
vision 20/30 20/50	70 a 75	183	6.69	1.30	1.47	0.47	7.27	1.25	18.47	3.42
	76 a 85	81	8.08	2.55	2.38	1.10	6.52	2.16	15.76	5.26
vision 20/50 20/100	70 a 75	224	8.05	1.16	0.82	0.39	5.46	0.98	13.73	2.69
	76 a 85	296	10.25	1.42	1.08	0.43	8.17	1.25	20.04	3.45
vision 20/50 20/200	70 a 75	12	14.02	7.73	3.50	3.17	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	10	17.54	9.30	5.85	5.97	13.37	13.64	26.73	27.29
vision 20/40 0	70 a 75	462	7.39	0.84	1.45	0.37	6.00	0.86	14.24	2.63
	76 a 85	116	8.35	2.17	2.53	1.00	5.50	1.28	13.21	3.30
champ visuel	70 a 75	82	7.10	1.62	1.24	0.84	5.29	1.67	13.06	6.48
	76 a 85	73	10.12	2.94	1.69	0.99	1.93	1.14	3.86	2.29

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 73: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Sexe : Hommes	Kilometres annuels					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	937	80	200000	9981	12912	422
vision 20/30 20/30	227	161	128720	10145	10407	691
vision 20/30 20/50	264	1	200000	9687	14648	902
vision 20/50 20/100	520	16	96540	7333	8216	360
vision 20/50 20/200	22	900	9654	4611	2852	608
vision 20/40 0	578	20	121000	10364	11813	491
champ visuel	155	80	56315	8085	7702	619

Tableau 74: Nombre annuel moyen de km déclarés par des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Sexe : Hommes		Kilometres annuels					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	70 a 75	528	80	200000	11731	14865	647
	76 a 85	409	97	100000	7722	9381	464
vision 20/30 20/30	70 a 75	177	161	128720	10670	11197	842
	76 a 85	50	483	25000	8287	6684	945
vision 20/30 20/50	70 a 75	183	5	200000	10628	16774	1240
	76 a 85	81	1	35000	7562	7659	851
vision 20/50 20/100	70 a 75	224	16	96540	7608	8661	579
	76 a 85	296	100	69187	7126	7872	458
vision 20/50 20/200	70 a 75	12	2500	9654	4662	2924	844
	76 a 85	10	900	9654	4549	2920	923
vision 20/40 0	70 a 75	462	40	96540	10670	11478	534
	76 a 85	116	20	121000	9148	13043	1211
champ visuel	70 a 75	82	402	56315	9560	8934	987
	76 a 85	73	80	30000	6428	5639	660

Tableau 75: Nombre de jours annuel au volant d'un véhicule de promenade (classe 5) chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1990

Sexe : Hommes	Nb jours*/an de conduite					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	937	0	108	9	10	0.31
vision 20/30 20/30	227	0	54	10	10	0.69
vision 20/30 20/50	264	0	54	8	8	0.48
vision 20/50 20/100	320	0	108	7	9	0.40
vision 20/50 20/200	22	0	22	5	5	1.11
vision 20/40 0	578	0	106	9	10	0.41
champ visuel	155	0	65	8	9	0.76

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 76: Nombre de jours annuel au volant d'un véhicule de promenade (classe 5) chez des conducteurs en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1990

Sexe : Hommes		Nb jours*/an de conduite					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	70 a 75	528	0	87	9	10	0.42
	76 a 85	409	0	108	8	9	0.46
vision 20/30 20/30	70 a 75	177	0	54	11	11	0.82
	76 a 85	50	0	33	8	8	1.06
vision 20/30 20/50	70 a 75	183	0	46	8	8	0.59
	76 a 85	81	0	54	6	7	0.82
vision 20/50 20/100	70 a 75	224	0	108	8	11	0.71
	76 a 85	296	0	43	6	7	0.43
vision 20/50 20/200	70 a 75	12	0	22	6	7	1.90
	76 a 85	10	0	9	4	3	0.91
vision 20/40 0	70 a 75	462	0	65	9	9	0.42
	76 a 85	116	0	106	9	12	1.16
champ visuel	70 a 75	82	0	65	10	10	1.08
	76 a 85	73	0	54	6	9	1.05

* 1 jour au volant équivaut à 24 heures de conduite

Tableau 77: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes	Nb annuel moyen d'accidents					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	937	0.00	1.00	0.06	0.13	0.00
vision 20/30 20/30	227	0.00	1.00	0.05	0.12	0.01
vision 20/30 20/50	264	0.00	1.25	0.05	0.14	0.01
vision 20/50 20/100	520	0.00	0.75	0.06	0.13	0.01
vision 20/50 20/200	22	0.00	0.50	0.08	0.14	0.03
vision 20/40 0	578	0.00	1.50	0.07	0.15	0.01
champ visuel	155	0.00	0.50	0.07	0.13	0.01

Tableau 78: Nombre annuel moyen d'accidents chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes		Nb annuel moyen d'accidents					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition médicale	Age						
bonne sante	70 a 75	528	0.00	1.00	0.06	0.13	0.01
	76 a 85	409	0.00	0.75	0.06	0.13	0.01
vision 20/30 20/30	70 a 75	177	0.00	1.00	0.05	0.12	0.01
	76 a 85	50	0.00	0.50	0.06	0.12	0.02
vision 20/30 20/50	70 a 75	183	0.00	1.25	0.06	0.15	0.01
	76 a 85	81	0.00	0.75	0.05	0.14	0.02
vision 20/50 20/100	70 a 75	224	0.00	0.50	0.07	0.12	0.01
	76 a 85	296	0.00	0.75	0.06	0.14	0.01
vision 20/50 20/200	70 a 75	12	0.00	0.50	0.08	0.16	0.05
	76 a 85	10	0.00	0.25	0.08	0.12	0.04
vision 20/40 0	70 a 75	462	0.00	1.50	0.07	0.14	0.01
	76 a 85	116	0.00	1.25	0.07	0.17	0.02
champ visuel	70 a 75	82	0.00	0.50	0.07	0.13	0.01
	76 a 85	73	0.00	0.50	0.06	0.12	0.01

Tableau 79: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes	Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	937	0.00	0.50	0.01	0.05	0.00
vision 20/30 20/30	227	0.00	0.50	0.01	0.06	0.00
vision 20/30 20/50	264	0.00	0.25	0.01	0.04	0.00
vision 20/50 20/100	329	0.00	0.50	0.01	0.05	0.00
vision 20/50 20/200	22	0.00	0.25	0.02	0.07	0.02
vision 20/40 0	578	0.00	0.50	0.02	0.07	0.00
champ visuel	155	0.00	0.25	0.01	0.05	0.00

Tableau 80: Nombre annuel moyen d'accidents avec blessé(s) chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes		Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition médicale	Age						
bonne sante	70 a 75	528	0.00	0.50	0.01	0.06	0.00
	76 a 85	409	0.00	0.25	0.01	0.05	0.00
vision 20/30 20/30	70 a 75	177	0.00	0.50	0.01	0.06	0.00
	76 a 85	50	0.00	0.25	0.01	0.04	0.01
vision 20/30 20/50	70 a 75	183	0.00	0.25	0.01	0.05	0.00
	76 a 85	81	0.00	0.25	0.02	0.06	0.01
vision 20/50 20/100	70 a 75	224	0.00	0.50	0.01	0.05	0.00
	76 a 85	296	0.00	0.50	0.01	0.05	0.00
vision 20/50 20/200	70 a 75	12	0.00	0.25	0.02	0.07	0.02
	76 a 85	10	0.00	0.25	0.03	0.08	0.03
vision 20/40 0	70 a 75	462	0.00	0.50	0.01	0.07	0.00
	76 a 85	116	0.00	0.50	0.02	0.08	0.01
champ visuel	70 a 75	82	0.00	0.25	0.01	0.05	0.01
	76 a 85	73	0.00	0.25	0.01	0.05	0.01

Tableau 81: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes	Nb annuel moyen d'infractions					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne santé	937	0.00	1.14	0.06	0.15	0.00
vision 20/30 20/30	227	0.00	1.14	0.06	0.16	0.01
vision 20/30 20/50	264	0.00	0.57	0.06	0.14	0.01
vision 20/50 20/100	520	0.00	0.86	0.05	0.12	0.01
vision 20/50 20/200	22	0.00	0.57	0.03	0.12	0.03
vision 20/40 0	578	0.00	1.71	0.05	0.15	0.01
champ visuel	155	0.00	0.86	0.03	0.12	0.01

Tableau 82: Nombre annuel moyen d'infractions chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes		Nb annuel moyen d'infractions					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition médicale	Age						
bonne santé	70 à 75	528	0.00	1.14	0.06	0.15	0.01
	76 à 85	409	0.00	0.86	0.06	0.15	0.01
vision 20/30 20/30	70 à 75	177	0.00	1.14	0.07	0.18	0.01
	76 à 85	50	0.00	0.86	0.10	0.18	0.03
vision 20/30 20/50	70 à 75	183	0.00	0.57	0.06	0.14	0.01
	76 à 85	81	0.00	0.57	0.04	0.12	0.01
vision 20/50 20/100	70 à 75	224	0.00	0.57	0.04	0.11	0.01
	76 à 85	296	0.00	0.86	0.05	0.13	0.01
vision 20/50 20/200	70 à 75	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 à 85	10	0.00	0.57	0.06	0.18	0.06
vision 20/40 0	70 à 75	462	0.00	1.71	0.05	0.16	0.01
	76 à 85	116	0.00	0.57	0.05	0.12	0.01
champ visuel	70 à 75	82	0.00	0.86	0.05	0.15	0.02
	76 à 85	73	0.00	0.29	0.01	0.06	0.01

Tableau 83: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes	Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
	n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	937	0.00	2.86	0.15	0.42	0.01
vision 20/30 20/30	227	0.00	3.14	0.19	0.43	0.03
vision 20/30 20/50	264	0.00	2.57	0.14	0.36	0.02
vision 20/30 20/100	520	0.00	2.57	0.12	0.34	0.01
vision 20/30 20/200	22	0.00	1.14	0.05	0.24	0.05
vision 20/40 0	378	0.00	3.71	0.12	0.36	0.01
champ visuel	155	0.00	2.57	0.08	0.31	0.02

Tableau 84: Nombre annuel moyen de points d'inaptitude chez des conducteurs de véhicule de promenade (classe 5), hors travail, en bonne santé et chez ceux atteints de condition médicale selon l'âge, Québec 1987–1990

Sexe : Hommes		Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
		n	minimum	maximum	moyenne	écart-type	erreur type
Condition medicale	Age						
bonne sante	70 a 75	528	0.00	2.86	0.16	0.43	0.02
	76 a 85	409	0.00	2.57	0.14	0.40	0.02
vision 20/30 20/30	70 a 75	177	0.00	3.14	0.18	0.44	0.03
	76 a 85	50	0.00	1.71	0.21	0.39	0.06
vision 20/30 20/50	70 a 75	183	0.00	2.57	0.13	0.39	0.03
	76 a 85	81	0.00	1.43	0.10	0.30	0.03
vision 20/30 20/100	70 a 75	224	0.00	2.57	0.11	0.31	0.02
	76 a 85	296	0.00	2.57	0.13	0.36	0.02
vision 20/30 20/200	70 a 75	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	10	0.00	1.14	0.11	0.36	0.11
vision 20/40 0	70 a 75	462	0.00	3.71	0.13	0.37	0.02
	76 a 85	116	0.00	1.71	0.11	0.31	0.03
champ visuel	70 a 75	82	0.00	2.57	0.13	0.41	0.04
	76 a 85	73	0.00	0.57	0.02	0.11	0.01

ANNEXE II

TABLEAUX DESCRIPTIFS DE TOUS LES TITULAIRES DE L'ÉCHANTILLON

Les tableaux portent sur:

- les accidents[1]
- les accidents avec blessés[1]
- les infractions[1]
- les points d'inaptitude[1]
  (selon la condition médicale et l'âge)

(1) Source: SAAQ

Troubles de vision binoculaire, classe 3

Classe de permis 3	Nb annuel moyen d'accidents					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	504	0	1.25	0.15	0.22	0.01
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	104	0	1.25	0.21	0.28	0.03
plus de 200 s.	39	0	0.75	0.19	0.21	0.03
vision 20/40 0	189	0	1.00	0.14	0.22	0.02
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	38	0	1.00	0.16	0.23	0.04
pas d'evaluation medicale	420	0	1.25	0.09	0.18	0.01

Classe de permis 3	Nb annuel moyen d'accidents avec blesses					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	504	0	0.75	0.03	0.10	0.00
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	104	0	0.50	0.04	0.10	0.01
plus de 200 s.	39	0	0.25	0.04	0.10	0.02
vision 20/40 0	189	0	0.50	0.03	0.09	0.01
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	38	0	0.25	0.02	0.07	0.01
pas d'evaluation medicale	420	0	0.75	0.02	0.07	0.00

Classe de permis 3	Nb annuel moyen d'infractions					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	504	0	2.29	0.29	0.41	0.02
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	104		2.29	0.45	0.54	0.05
plus de 200 s.	39	0	1.71	0.39	0.50	0.08
vision 20/40 0	189	0	1.71	0.26	0.35	0.03
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	38	0	1.71	0.32	0.38	0.06
pas d'evaluation medicale	420	0	2.86	0.19	0.35	0.02

Classe de permis 3	Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	504	0	6.86	0.73	1.05	0.05
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	104	0	6.00	1.11	1.38	0.13
plus de 200 s.	39	0	4.00	0.88	1.19	0.19
vision 20/40 0	189	0	4.29	0.62	0.88	0.06
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	38	0	4.00	0.80	1.01	0.16
pas d'evaluation medicale	420	0	6.86	0.47	0.87	0.04

Classe de permis 3		Nb annuel moyen d'accidents avec blesses					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	Age						
bonne sante	40 ou moins	215	0	0.75	0.04	0.11	0.01
	41 a 50	122	0	0.50	0.02	0.08	0.01
	51 a 65	167	0	0.50	0.02	0.09	0.01
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	80	0	0.25	0.04	0.09	0.01
	41 a 50	14	0	0.25	0.05	0.11	0.03
	51 a 65	10	0	0.50	0.08	0.17	0.05
plus de 200 s.	40 ou moins	37	0	0.25	0.05	0.10	0.02
	41 a 50	1	0	0.00	0.00	.	.
	51 a 65	1	0	0.00	0.00	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	104	0	0.50	0.02	0.07	0.01
	41 a 50	43	0	0.50	0.03	0.10	0.02
	51 a 65	42	0	0.50	0.04	0.10	0.02
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	27	0	0.25	0.02	0.07	0.01
	41 a 50	9	0	0.25	0.03	0.08	0.03
	51 a 65	2	0	0.00	0.00	0.00	0.00
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	194	0	0.75	0.02	0.08	0.01
	41 a 50	120	0	0.50	0.02	0.07	0.01
	51 a 65	106	0	0.25	0.01	0.05	0.00

Classe de permis 3		Nb annual moyen d'infractions					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	Age						
bonne sante	40 ou moins	215	0	2.29	0.43	0.47	0.03
	41 a 50	122	0	1.43	0.25	0.34	0.03
	51 a 65	167	0	2.29	0.14	0.29	0.02
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	80	0	2.29	0.47	0.51	0.06
	41 a 50	14	0	2.00	0.27	0.53	0.14
	51 a 65	10	0	2.29	0.54	0.71	0.22
plus de 200 s.	40 ou moins	37	0	1.71	0.41	0.51	0.08
	41 a 50	1	0	0.00	0.00	.	.
	51 a 65	1	0	0.00	0.00	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	104	0	1.43	0.34	0.37	0.04
	41 a 50	43	0	1.71	0.22	0.35	0.05
	51 a 65	42	0	1.43	0.11	0.25	0.04
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	27	0	1.14	0.37	0.32	0.06
	41 a 50	9	0	1.71	0.25	0.56	0.19
	51 a 65	2	0	0.00	0.00	0.00	0.00
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	194	0	2.86	0.25	0.41	0.03
	41 a 50	120	0	2.00	0.18	0.32	0.03
	51 a 65	106	0	0.86	0.11	0.21	0.02

Classe de permis 3		Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	Age						
bonne sante	40 ou moins	215	0	6.86	1.09	1.26	0.09
	41 a 50	122	0	3.14	0.64	0.85	0.08
	51 a 65	167	0	4.86	0.33	0.66	0.05
vision non stereoscopique	40 ou moins	80	0	6.00	1.16	1.31	0.15
40 a 200 s.	41 a 50	14	0	5.43	0.71	1.46	0.39
	51 a 65	10	0	5.71	1.29	1.76	0.56
plus de 200 s.	40 ou moins	37	0	4.00	0.93	1.21	0.20
	41 a 50	1	0	0.00	0.00	.	.
	51 a 65	1	0	0.00	0.00	.	.
vision 20/40 0	40 ou moins	104	0	4.00	0.80	0.93	0.09
	41 a 50	43	0	4.29	0.55	0.90	0.14
	51 a 65	42	0	3.43	0.26	0.60	0.09
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	27	0	3.71	0.93	0.92	0.18
	41 a 50	9	0	4.00	0.57	1.31	0.44
	51 a 65	2	0	0.00	0.00	0.00	0.00
pas d'evaluation medicale	40 ou moins	194	0	6.86	0.60	1.03	0.07
	41 a 50	120	0	4.29	0.46	0.81	0.07
	51 a 65	106	0	2.00	0.25	0.50	0.05

Troubles de vision binoculaire, classe 4C

Classe de permis 4C	Nb annuel moyen d'accidents					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	404	0	2.00	0.23	0.31	0.02
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	71	0	1.75	0.29	0.34	0.04
plus de 200 s.	16	0	0.75	0.36	0.27	0.07
vision 20/40 0	59	0	1.50	0.25	0.31	0.04
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	9	0	0.75	0.28	0.26	0.09

Classe de permis 4C	Nb annuel moyen d'accidents avec blesses					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	404	0	1.00	0.05	0.13	0.01
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	71	0	0.50	0.07	0.13	0.02
plus de 200 s.	16	0	0.50	0.09	0.15	0.04
vision 20/40 0	59	0	0.75	0.05	0.13	0.02
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	9	0	0.25	0.06	0.11	0.04

Classe de permis 4C	Nb annuel moyen d'infractions					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	404	0	2.29	0.45	0.50	0.02
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	71	0	2.00	0.45	0.47	0.06
plus de 200 s.	16	0	1.43	0.63	0.54	0.14
vision 20/40 0	59	0	1.71	0.39	0.43	0.06
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	9	0	2.29	0.54	0.73	0.24

Classe de permis 4C	Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	404	0	6.29	1.16	1.33	0.07
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	71	0	4.86	1.12	1.16	0.14
plus de 200 s.	16	0	3.71	1.54	1.32	0.33
vision 20/40 0	59	0	5.43	0.98	1.15	0.15
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	9	0	5.43	1.33	1.78	0.59

Classe de permis 4C		Nb annuel moyen d'accidents avec blesses					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	Age						
bonne sante	40 ou moins	212	0	0.75	0.06	0.13	0.01
	41 a 50	88	0	0.50	0.05	0.11	0.01
	51 a 70	104	0	1.00	0.05	0.14	0.01
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	46	0	0.50	0.08	0.15	0.02
	41 a 50	15	0	0.25	0.05	0.10	0.03
	51 a 70	10	0	0.25	0.05	0.11	0.03
plus de 200 s.	40 ou moins	9	0	0.50	0.11	0.18	0.06
	41 a 50	5	0	0.25	0.05	0.11	0.05
	51 a 70	2	0	0.25	0.13	0.18	0.13
vision 20/40 0	40 ou moins	34	0	0.75	0.06	0.15	0.03
	41 a 50	13	0	0.25	0,04	0.09	0.03
	51 a 70	12	0	0.25	0.04	0.10	0.03
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	0	0.25	0.05	0.11	0.05
	41 a 50	3	0	0.25	0.08	0.14	0.08
	51 a 70	1	0	0.00	0.00	.	.

Classe de permis 4C		Nb annuel moyen d'infractions					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	Age						
bonne sante	40 ou moins	212	0	2.29	0.50	0.54	0.04
	41 a 50	88	0	1.71	0.42	0.45	0.05
	51 a 70	104	0	2.29	0.35	0.43	0.04
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	46	0	2.00	0.55	0.52	0.08
	41 a 50	15	0	0.86	0.32	0.34	0.09
	51 a 70	10	0	0.86	0.20	0.30	0.10
plus de 200 s.	40 ou moins	9	0	1.43	0.86	0.57	0.19
	41 a 50	5	0	0.86	0.34	0.37	0.17
	51 a 70	2	0	0.57	0.29	0.40	0.29
vision 20/40 0	40 ou moins	34	0	1.71	0.48	0.49	0.08
	41 a 50	13	0	1.14	0.33	0.31	0.08
	51 a 70	12	0	0.86	0.21	0.30	0.09
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	0	2.29	0.57	0.97	0.43
	41 a 50	3	0	0.86	0.38	0.44	0.25
	51 a 70	1	1	0.86	0.86	.	.

Classe de permis 4C		Wb annuel moyen de points d'inaptitude					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	Age						
bonne sante	40 ou moins	212	0	6.29	1.30	1.42	0.10
	41 a 50	88	0	5.43	1.10	1.24	0.13
	51 a 70	104	0	6.00	0.90	1.15	0.11
vision non stereoscopique 60 a 200 s.	40 ou moins	46	0	4.86	1.36	1.25	0.18
	41 a 50	15	0	2.57	0.82	0.88	0.23
	51 a 70	10	0	2.29	0.49	0.79	0.25
plus de 200 s.	40 ou moins	9	0	3.71	2.10	1.37	0.46
	41 a 50	5	0	2.00	0.80	0.89	0.40
	51 a 70	2	0	1.71	0.86	1.21	0.86
vision 20/40 0	40 ou moins	34	0	5.43	1.18	1.32	0.23
	41 a 50	13	0	3.14	0.81	0.82	0.23
	51 a 70	12	0	2.00	0.60	0.80	0.23
vision 20/40 0 & vision non stereosco.	40 ou moins	5	0	5.43	1.37	2.30	1.03
	41 a 50	3	0	2.29	0.95	1.19	0.69
	51 a 70	1	2	2.29	2.29	.	.

Troubles de vision, classe 5

Femmes:

Sexe : Femmes	Nb annuel moyen d'accidents					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	489	0	0.75	0.04	0.12	0.01
vision 20/30 20/30	199	0	0.50	0.03	0.09	0.01
vision 20/30 20/50	162	0	1.00	0.05	0.14	0.01
vision 20/50 20/100	432	0	0.75	0.04	0.10	0.01
vision 20/50 20/200	31	0	0.25	0.02	0.08	0.01
vision 20/40 0	262	0	0.50	0.04	0.10	0.01
champ visuel	63	0	0.50	0.02	0.09	0.01

Sexe : Femmes	Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	489	0	0.50	0.01	0.06	0.00
vision 20/30 20/30	199	0	0.25	0.01	0.04	0.00
vision 20/30 20/50	162	0	0.25	0.01	0.06	0.00
vision 20/50 20/100	432	0	0.25	0.01	0.04	0.00
vision 20/50 20/200	31	0	0.25	0.01	0.04	0.01
vision 20/40 0	262	0	0.50	0.01	0.06	0.00
champ visuel	63	0	0.25	0.00	0.03	0.00

Sexe : Femmes	Nb annuel moyen d'infractions					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	489	0	0.86	0.03	0.10	0.00
vision 20/30 20/30	199	0	0.57	0.04	0.10	0.01
vision 20/30 20/50	162	0	0.57	0.03	0.10	0.01
vision 20/50 20/100	432	0	0.86	0.02	0.09	0.00
vision 20/50 20/200	31	0	0.29	0.02	0.07	0.01
vision 20/40 0	262	0	0.86	0.02	0.10	0.01
champ visuel	63	0	0.57	0.02	0.09	0.01

Sexe : Femmes	Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	489	0	1.71	0.07	0.24	0.01
vision 20/30 20/30	199	0	1.14	0.08	0.23	0.02
vision 20/30 20/50	162	0	1.14	0.07	0.22	0.02
vision 20/50 20/100	432	0	2.57	0.04	0.21	0.01
vision 20/50 20/200	31	0	0.86	0.05	0.18	0.03
vision 20/40 0	262	0	3.71	0.07	0.35	0.02
champ visuel	63	0	1.71	0.05	0.26	0.03

Sexe : Femmes		Nb annuel moyen d'accidents					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	AGE						
bonne sante	70 a 75	278	0	0.75	0.04	0.13	0.01
	76 a 85	211	0	0.75	0.04	0.12	0.01
vision 20/30 20/30	70 a 75	174	0	0.50	0.03	0.09	0.01
	76 a 85	25	0	0.25	0.04	0.09	0.02
vision 20/30 20/50	70 a 75	117	0	0.50	0.05	0.12	0.01
	76 a 85	45	0	1.00	0.06	0.18	0.03
vision 20/50 20/100	70 a 75	229	0	0.50	0.03	0.09	0.01
	76 a 85	203	0	0.75	0.04	0.12	0.01
vision 20/50 20/200	70 a 75	14	0	0.25	0.02	0.07	0.02
	76 a 85	17	0	0.25	0.03	0.08	0.02
vision 20/40 0	70 a 75	216	0	0.50	0.04	0.10	0.01
	76 a 85	46	0	0.50	0.04	0.12	0.02
champ visuel	70 a 75	42	0	0.50	0.02	0.09	0.01
	76 a 85	21	0	0.25	0.02	0.08	0.02

Sexe : Femmes		Nb annuel moyen d'accidents avec blesses					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	AGE						
bonne sante	70 a 75	278	0	0.50	0.01	0.07	0.00
	76 a 85	211	0	0.25	0.00	0.03	0.00
vision 20/30 20/30	70 a 75	174	0	0.25	0.01	0.05	0.00
	76 a 85	25	0	0.00	0.00	0.00	0.00
vision 20/30 20/50	70 a 75	117	0	0.25	0.01	0.06	0.01
	76 a 85	45	0	0.25	0.01	0.05	0.01
vision 20/50 20/100	70 a 75	229	0	0.25	0.01	0.04	0.00
	76 a 85	203	0	0.25	0.00	0.03	0.00
vision 20/50 20/200	70 a 75	14	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	17	0	0.25	0.01	0.06	0.01
vision 20/40 0	70 a 75	216	0	0.50	0.01	0.05	0.00
	76 a 85	46	0	0.50	0.02	0.09	0.01
champ visuel	70 a 75	42	0	0.25	0.01	0.04	0.01
	76 a 85	21	0	0.00	0.00	0.00	0.00

Sexe : Femmes		Nb annuel moyen d'infractions					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	AGE						
bonne sante	70 a 75	278	0	0.57	0.03	0.10	0.01
	76 a 85	211	0	0.86	0.03	0.10	0.01
vision 20/30 20/30	70 a 75	174	0	0.57	0.04	0.10	0.01
	76 a 85	25	0	0.29	0.05	0.11	0.02
vision 20/30 20/50	70 a 75	117	0	0.57	0.04	0.10	0.01
	76 a 85	45	0	0.29	0.02	0.07	0.01
vision 20/50 20/100	70 a 75	229	0	0.57	0.01	0.07	0.00
	76 a 85	203	0	0.86	0.02	0.10	0.01
vision 20/50 20/200	70 a 75	14	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	17	0	0.29	0.03	0.09	0.02
vision 20/40 0	70 a 75	216	0	0.86	0.02	0.09	0.01
	76 a 85	46	0	0.86	0.04	0.15	0.02
champ visuel	70 a 75	42	0	0.57	0.02	0.10	0.02
	76 a 85	21	0	0.29	0.01	0.06	0.01

Sexe : Femmes		Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	AGE						
bonne sante	70 a 75	278	0	1.43	0.08	0.25	0.02
	76 a 85	211	0	1.71	0.06	0.22	0.02
vision 20/30 20/30	70 a 75	174	0	1.14	0.08	0.23	0.02
	76 a 85	25	0	0.86	0.10	0.25	0.05
vision 20/30 20/50	70 a 75	117	0	1.14	0.08	0.23	0.02
	76 a 85	45	0	0.86	0.04	0.17	0.03
vision 20/50 20/100	70 a 75	229	0	1.14	0.03	0.14	0.01
	76 a 85	203	0	2.57	0.06	0.27	0.02
vision 20/50 20/200	70 a 75	14	0	0.00	0.00	0.00	0.00
	76 a 85	17	0	0.86	0.08	0.24	0.06
vision 20/40 0	70 a 75	216	0	2.00	0.05	0.22	0.02
	76 a 85	46	0	3.71	0.18	0.67	0.10
champ visuel	70 a 75	42	0	1.71	0.06	0.29	0.05
	76 a 85	21	0	0.86	0.04	0.19	0.04

Hommes:

Sexe : Hommes	Nb annuel moyen d'accidents					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	1805	0	1.50	0.06	0.14	0.00
vision 20/30 20/30	429	0	1.00	0.05	0.12	0.01
vision 20/30 20/50	561	0	1.25	0.05	0.14	0.01
vision 20/50 20/100	1378	0	1.50	0.07	0.14	0.00
vision 20/50 20/200	203	0	0.75	0.04	0.13	0.01
vision 20/40 0	1157	0	1.50	0.06	0.13	0.00
champ visuel	326	0	0.75	0.07	0.13	0.01

Sexe : Hommes	Nb annuel moyen d'accidents avec blesses					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	1805	0	0.50	0.01	0.05	0.00
vision 20/30 20/30	429	0	0.50	0.01	0.05	0.00
vision 20/30 20/50	561	0	0.25	0.01	0.05	0.00
vision 20/50 20/100	1378	0	0.50	0.01	0.06	0.00
vision 20/50 20/200	203	0	0.50	0.01	0.07	0.00
vision 20/40 0	1157	0	0.50	0.01	0.07	0.00
champ visuel	326	0	0.50	0.01	0.06	0.00

Sexe : Hommes	Nb annuel moyen d'infractions					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	1805	0	1.43	0.06	0.15	0.00
vision 20/30 20/30	429	0	1.14	0.07	0.16	0.01
vision 20/30 20/50	561	0	1.14	0.05	0.13	0.01
vision 20/50 20/100	1378	0	0.86	0.04	0.11	0.00
vision 20/50 20/200	203	0	0.57	0.02	0.08	0.01
vision 20/40 0	1157	0	1.71	0.05	0.14	0.00
champ visuel	326	0	0.86	0.04	0.11	0.01

Sexe : Hommes	Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
	n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :						
bonne sante	1805	0	3.43	0.14	0.40	0.01
vision 20/30 20/30	429	0	3.14	0.16	0.40	0.02
vision 20/30 20/50	561	0	2.57	0.12	0.36	0.02
vision 20/50 20/100	1378	0	3.43	0.10	0.34	0.01
vision 20/50 20/200	203	0	1.71	0.04	0.20	0.01
vision 20/40 0	1157	0	3.71	0.12	0.36	0.01
champ visuel	326	0	2.57	0.09	0.30	0.02

Sexe : Hommes		Nb annuel moyen d'accidents					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	AGE						
bonne sante	70 a 75	939	0	1.50	0.06	0.14	0.00
	76 a 85	866	0	0.75	0.06	0.14	0.00
vision 20/30 20/30	70 a 75	333	0	1.00	0.05	0.12	0.01
	76 a 85	96	0	0.75	0.06	0.13	0.01
vision 20/30 20/50	70 a 75	368	0	1.25	0.06	0.14	0.01
	76 a 85	193	0	0.75	0.05	0.13	0.01
vision 20/50 20/100	70 a 75	521	0	1.00	0.07	0.13	0.01
	76 a 85	857	0	1.50	0.07	0.14	0.00
vision 20/50 20/200	70 a 75	64	0	0.75	0.05	0.13	0.02
	76 a 85	139	0	0.75	0.04	0.12	0.01
vision 20/40 0	70 a 75	894	0	1.50	0.06	0.13	0.00
	76 a 85	263	0	1.25	0.05	0.14	0.01
champ visuel	70 a 75	168	0	0.75	0.06	0.13	0.01
	76 a 85	158	0	0.75	0.08	0.14	0.01

Sexe : Hommes		Nb annuel moyen d'accidents avec blessés					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	AGE						
bonne sante	70 a 75	939	0	0.50	0.01	0.05	0.00
	76 a 85	866	0	0.50	0.01	0.06	0.00
vision 20/30 20/30	70 a 75	333	0	0.50	0.01	0.05	0.00
	76 a 85	96	0	0.25	0.01	0.04	0.00
vision 20/30 20/50	70 a 75	368	0	0.25	0.01	0.05	0.00
	76 a 85	193	0	0.25	0.01	0.05	0.00
vision 20/50 20/100	70 a 75	521	0	0.50	0.01	0.06	0.00
	76 a 85	857	0	0.50	0.01	0.06	0.00
vision 20/50 20/200	70 a 75	64	0	0.50	0.02	0.08	0.01
	76 a 85	139	0	0.50	0.01	0.07	0.01
vision 20/40 0	70 a 75	894	0	0.50	0.01	0.06	0.00
	76 a 85	263	0	0.50	0.02	0.07	0.00
champ visuel	70 a 75	168	0	0.25	0.01	0.05	0.00
	76 a 85	158	0	0.50	0.02	0.07	0.01

Sexe : Hommes		Nb annuel moyen d'infractions					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	AGE						
bonne sante	70 a 75	939	0	1.43	0.06	0.15	0.00
	76 a 85	866	0	0.86	0.05	0.14	0.00
vision 20/30 20/30	70 a 75	333	0	1.14	0.07	0.17	0.01
	76 a 85	96	0	0.86	0.07	0.15	0.01
vision 20/30 20/50	70 a 75	368	0	1.14	0.06	0.14	0.01
	76 a 85	193	0	0.86	0.03	0.12	0.01
vision 20/50 20/100	70 a 75	521	0	0.86	0.04	0.11	0.00
	76 a 85	857	0	0.86	0.04	0.11	0.00
vision 20/50 20/200	70 a 75	64	0	0.29	0.01	0.05	0.01
	76 a 85	139	0	0.57	0.02	0.09	0.01
vision 20/40 0	70 a 75	894	0	1.71	0.05	0.14	0.00
	76 a 85	263	0	0.57	0.04	0.11	0.01
champ visuel	70 a 75	168	0	0.86	0.05	0.13	0.01
	76 a 85	158	0	0.29	0.02	0.08	0.01

Sexe : Hommes		Nb annuel moyen de points d'inaptitude					
		n	minimum	maximum	moyenne	ecart-type	erreur type
CONDITION MEDICALE :	AGE						
bonne sante	70 a 75	939	0	3.43	0.16	0.41	0.01
	76 a 85	866	0	2.57	0.13	0.37	0.01
vision 20/30 20/30	70 a 75	333	0	3.14	0.16	0.42	0.02
	76 a 85	96	0	1.71	0.15	0.33	0.03
vision 20/30 20/50	70 a 75	368	0	2.57	0.14	0.38	0.02
	76 a 85	193	0	2.57	0.09	0.34	0.02
vision 20/50 20/100	70 a 75	521	0	2.57	0.11	0.33	0.01
	76 a 85	857	0	3.43	0.10	0.35	0.01
vision 20/50 20/200	70 a 75	64	0	0.86	0.02	0.13	0.02
	76 a 85	139	0	1.71	0.05	0.22	0.02
vision 20/40 0	70 a 75	894	0	3.71	0.13	0.38	0.01
	76 a 85	263	0	1.71	0.11	0.30	0.02
champ visuel	70 a 75	168	0	2.57	0.11	0.34	0.03
	76 a 85	158	0	2.57	0.06	0.25	0.02